Economia e
Gestão Sustentável das Águas

Manual de Capacitação
e
Guia Prático

Março de 2008

AGRADECIMENTOS

Este manual de capacitação foi elaborado em parceria entre Cap-Net, GWP e EUWI-FWG. Nós somos gratos pelas contribuições e assistências valiosas de Alan Hall e Daniel Lopez da GWP, e Vanessa Celosse de EUWI-FWG. Nós somos gratos à WaterNet (Bekithemba Gumbo e Nicholas Tandi) e Global Water Partnership-Southern Africa (GWP-SA) (Alex Simalabwi) pela assistência e comentários sobre o material. A equipe de colaboradores consistiu de Damián Indij da LA-WETnet (chefe de equipe), Michelle Mycoo da Caribbean Waternet e a University of the West Indies, Eduardo Zegarra da GRADE e Agricultural University La Molina no Peru, Catarina Fonseca e Deirdre Casella do IRC, Meine Pieter van Dijk da UNESCO-IHE e a Erasmus University of Rotterdam, Jim Winpenny pela GWP, e Kees Leendertse da Cap-Net. Mampiti Matete da National University of Lesotho apresentou observações e comentários à equipe durante a oficina para elaboração do material à quem nós somos muito gratos. Comentários importantes foram recebidos de participantes de cursos de capacitação no México e África do Sul, que fundamentaram a elaboração deste material foi elaborado.

PREFÁCIO

Água é essencial à vida, desenvolvimento, saúde, e erradicação da pobreza. Nós vivemos em um tempo onde o mundo apresenta grandes necessidades e desafios para assegurar melhor acesso à água potável e serviços de saneamento a bilhões de pessoas. Isto tem sido devidamente identificado nas Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDM) e muitas outras resoluções globais, regionais, e locais. Existe consenso geral que melhor eficiência no setor de águas, e as conseqüências positivas que uma melhor gestão de recursos hídricos e acesso à água e saneamento, conduzirão aos principais objetivos de desenvolvimento.

Para melhor acesso e gestão, existem muitas ferramentas e instrumentos disponíveis ao gestor hídrico. Este manual de capacitação tem foco nos instrumentos econômicos e financeiros. Instrumentos econômicos providenciam incentivos ao uso mais eficiente de água, em termos de redução de quantidade de água ou aumento do returno de investimentos na gestão e infra-estrutura hídrica. Ferramentas financeiras são aplicadas para financiar gestão e infra-estrutura hídrica, reformas no setor de águas e planejamento para gestão integrada do recurso.

Espera-se de gestores hídricos decisões racionais quanto à alocação de águas com base na efetividade e na eficiência. Neste contexto, Cap-Net, Global Water Partnership (GWP), e European Union Water Initiative Finance Working Group (EUWI-FWG) uniram esforços para desenvolver este manual de capacitação em instrumentos econômicos e financeiros para Gestão Integrada de Recursos Hídricos. A demanda por este manual se evidencia pela quantidade de cursos de capacitação organizados, seguindo a oficina técnica internacional de capacitação ocorrida no México, em maio de 2007 e organizada pela Cap-Net e seus parceiros. É nosso objetivo que este manual alcance profissionais na área, que pretendam organizar atividades de capacitação em economia para Gestão Integrada e Sustentável de Recursos Hídricos (GIRH), e que poderão se inspirar e orientar por este trabalho.

Março de 2008

Paul Taylor	Emilio Gabbrielli	Johan Holmberg
Cap-Net	GWP	EUWI-FWG

PARTE 1

Manual de Capacitação

SUMÁRIO

PARTE 1: MANUAL DE CAPACITAÇÃO

PARTE 2: GUIA PARA FACILITADORES

INTRODUÇÃO

Este manual de capacitação e guia prático objetiva auxiliar técnicos a conduzir cursos curtos de capacitação em instrumentos econômicos e financeiro para gestão integrada de recursos hídricos. O público-alvo para este treinamento são gestores hídricos que tomam decisões quanto à alocação de águas e objetivam uso eficiente e efetivo do recurso. No entanto, o manual e guia é também adequado para o uso em programas educacionais e para ações de prevenção. Encoraja-se, portanto, sua adaptação ao contexto de gestão regional ou local e ao público-alvo. A estrutura do manual e material de apoio no CD deve permitir tais adaptações.

Este documento está estruturado em duas seções principais: o Manual de capacitação e o guia Prático. O manual providencia conceitos e princípios de aspectos econômicos e financeiros de gestão sustentável de águas e, ao mesmo tempo, a aplicação prática de ferramentas e instrumentos econômicos e financeiros. Mostra-se clara a necessidade de considerar estes aspectos dentro do contexto de gestão integrada do recurso. A este propósito, o material foi estruturado em oito capítulos que apresentam:

- Introdução à gestão integrada de recursos hídricos
- De questões relacionadas à água a instrumentos econômicos e financeiros
- Introdução a instrumentos econômicos
- Aplicação de instrumentos econômicos à água
- Introdução aos aspectos financeiros de águas
- Aplicação de ferramentas financeiras
- Financiando água e saneamento por meio de títulos e reformas
- Mecanismos de financiamento local para prestação de serviços de saneamento ambiental

As metas e objetivos didáticos são especificados no início de cada capítulo e temas e questões para reflexão são apresentados ao longo do material.

O Guia Prático para Gestores (Seção 2 deste documento) providencia ao técnico, um guia prático para a organização e condução de cursos no tema. Este apresenta extratos de cada capítulo, assim como, dicas e sugestões para a organização do curso e para moderação e ensino inovador. O guia inclui sugestões de materiais a serem usados nas sessões, o tamanho e organização das sessões, exercícios e sessões interativas, e elementos motivadores que podem ser usados ao longo do curso. Inclui ainda referências bibliográficas e endereços de sítios eletrônicos úteis. Um exemplo de programa para um curso de 5 dias é apresentado para auxiliar a estruturação de atividades similares.

Materiais de apoio providenciados no CD incluem apresentações facilmente adaptáveis para cada uma das sessões, recursos materiais que podem ser usados no treinamento ou como leitura de base, e referências e estudos de casos. O CD ainda contém o manual de capacitação em formato digital.

Embora o manual possa ser lido e usado como único documento, experiências e discussões com participantes têm provado, em cursos anteriores, ser material muito enriquecedor e instrumental para repassar assuntos de aula. Pretende-se que o manual seja utilizado para estimular interações entre participantes, que resultará em melhor compreensão do uso e utilidade de instrumentos econômicos e financeiros para gestão sustentável de águas.

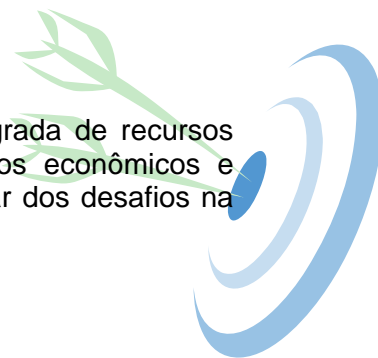
This document is also available on the Cap-Net web site:

www.cap-net.org > databases > training materials

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO À GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

Objetivo

O objetivo deste capítulo é introduzir o conceito de gestão integrada de recursos hídricos (GIRH), seus princípios, a importância dos instrumentos econômicos e financeiros para alcançar a GIRH, e fornecer uma visão preliminar dos desafios na implementação da GIRH.

Objetivos da aprendizagem

Ao final dessa sessão, os participantes irão:

- Ser capazes de descrever o significado da GIRH e seus fundamentos;
- Compreender as principais razões para considerar a abordagem da GIRH;
- Compreender a importância dos instrumentos econômicos e financeiros da GIRH; e
- Ser capazes de descrever os principais desafios na implementação da estratégia da GIRH em seus países.

1.1 Introdução

A água mantém a vida e é, portanto, uma necessidade humana fundamental. É considerado um direito sem o qual os seres humanos não sobrevivem. Uma pessoa necessita de, no mínimo, 20 a 40 litros de água por dia para beber e realizar sua higiene básica. No entanto, as reservas mundiais de água doce enfrentam crescentes demandas devido ao crescimento da população, atividades econômicas e, em alguns países, a melhoria nos padrões de vida. A competição pelas demandas e os conflitos sobre os direitos de uso da água ocorrem em meio ao fato de que muitas pessoas ainda não têm igual acesso à água e saneamento. Isso tem sido apontado como uma iminente crise da água. De acordo com as Nações Unidas, o acesso à água potável e saneamento básico é essencial para atingir às Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDM) (UN, 2006). Trata-se de um requisito fundamental na eficácia dos cuidados primários de saúde e um pré-requisito indispensável para o sucesso no combate à pobreza, a fome, a mortalidade infantil, a desigualdade de gênero e os danos ambientais.

Algumas razões pelas quais muitas pessoas argumentam que o mundo enfrenta uma crise iminente água, estão aqui resumidas na Caixa 1,1:

Caixa 1.1: Crise da água - Fatos

- 1.1 bilhões de pessoas ainda não têm fornecimento de água potável.
- Hoje, mais de dois bilhões de pessoas são afetadas pela escassez da água em mais de 40 países.
- Quatro em cada dez pessoas no mundo ainda usam instalações sanitárias básicas.
- Dois milhões de toneladas por dia de resíduos humanos são depositados em cursos da água.
- A cada ano, a água não potável e a falta de saneamento básico matam pelo menos 1.6 milhões de crianças com idade inferior a cinco anos.
- Metade da população do mundo em desenvolvimento está exposta a fontes de água poluída o que aumenta a incidência de doenças.
- Na década de 1990, 90% dos desastres naturais foram relacionados com a água.
- Para os próximos 50 anos, o aumento no número de pessoas de 6 bilhões para 9 bilhões será a principal razão para gestão dos recursos hídricos.

O curso da Cap-Net sobre Princípios Básicos na Gestão Integrada dos Recursos Hídrico observa que:

- Os recursos hídricos estão cada vez mais sob pressão devido ao crescimento populacional, de atividades econômicas e intensificação da competição entre os usuários.
- As retiradas de água têm aumentado duas vezes mais rápido que o crescimento da população e, atualmente, um terço da população mundial vive em países que têm experimentado de médio a alto estresse hídrico.
- A poluição contribui ainda mais para a escassez da água devido à redução da de sua qualidade para usos à jusante.
- As deficiências no gerenciamento da água; o foco no desenvolvimento de novas fontes, ao invés de gerenciar melhor as já existentes; as abordagens para o gerenciamento da água de setores de alto nível resultam em um desenvolvimento e gerenciamento dos recursos descoordenado.
- Mais e mais desenvolvimento significa aumentar os impactos sobre o ambiente.
- Preocupações atuais sobre a variabilidade climática e as alterações climáticas exigem uma melhor gestão dos recursos hídricos de forma a poder enfrentar inundações e secas mais

Caixa 1.2: Desafios e soluções

Promover o acesso à água pode ser dificultado porque a responsabilidade pela gestão dos recursos hídricos nos países em desenvolvimento está, normalmente, dividida entre vários setores do governo. Nenhum departamento do governo pode assumir a liderança já que, freqüentemente, eles têm opiniões conflitantes. Por exemplo, o departamento da agricultura está normalmente mais interessado em promover a irrigação e produção de alimentos, enquanto outros ministérios estarão mais interessados em melhorar o abastecimento de água potável e saneamento. Hoje, mais de 2 bilhões de pessoas são afetadas pela escassez de água em mais de 40 países.

Para melhorar o acesso à água e saneamento, haverá necessidade de:

- Comprometimento dos governos dos países em desenvolvimento para torná-los mais que uma prioridade;
- Financiamento de longo-prazo apropriado;
- Pactos locais para resolver concorrências de demandas pela água e outros desafios relacionados com o meio ambiente;
- Aumentar a advocacia em prol de pessoas pobres, para garantir que suas demandas sejam ouvidas;
- Melhorar a capacidade dos governantes em proporcionar a entrega ou prestação de serviços para todos os cidadãos;
- Aumentar a responsabilidade e as respostas do governo, de forma a satisfazer às necessidades de todos os usuários, mas, sobretudo, atender às necessidades das pessoas pobres; e
- Gerenciamento dos recursos para os próximos 50 anos.

Fonte: Adaptado do Departamento para o Desenvolvimento Internacional (DPDI), 2006

intensas.

Esta crise iminente da água apresenta desafios para o sector da água. Atuais desafios com quais se defronta o setor da água são multifacetados, e neles se incluem: *Como as pessoas podem ter acesso à água e saneamento?*; *Como a concorrência entre os diferentes usuários* pode ser abordada sem comprometer os objetivos de crescimento econômico?; e Como a proteção dos ecossistemas vitais pode ser assegurada?. O não cumprimento destes desafios complexos afasta as sociedades da Meta do Desenvolvimento Sustentável, bem como da gestão e desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos, em particular.

Há muito debate, em curso, sobre os desafios que a gestão integrada dos recursos hídricos pode enfrentar. Veja Caixa 1.2.

1.2 O que é Gestão integrada dos Recursos Hídricos?

A gestão integrada dos recursos hídricos (GIRH) pode ser definida como um processo sistemático para o desenvolvimento, alocação e monitoramento sustentável dos recursos hídricos nos contextos social, econômico e ambiental (Cap-Net, 2006). É transetorial e, portanto, em flagrante contraste com a tradicional abordagem setorial que tem sido adotada por muitos países. O conceito de GIRH tem sido ampliado, de forma a incorporar a participação dos atores envolvidos na tomada de decisão.

A GIRH é uma mudança de paradigma. Difere das abordagens tradicionais de três maneiras:

- As metas múltiplas e os objetivos são transversais, de maneira que o GIRH se distingue da tradicional abordagem *setorial*;
- O foco especial é a bacia hidrográfica, ao invés de cursos d'água;
- Saiu dos estreitos limites ou perspectivas profissionais e políticas e ampliou a participação de tomadores de decisão ao incorporar *todos* os atores (*Inclusão versus exclusão*).

A base do GIRH é que há uma grande variedade de usos dos recursos hídricos que são interdependentes. A incapacidade de reconhecer essa interdependência, combinada com o uso sem regulação, pode conduzir a conseqüências negativas de desperdício dos recursos hídricos e, em longo prazo, a não sustentabilidade dos recursos hídricos.

Caixa 1.3: Interdependência e necessidade do GIRH

Altas demandas para irrigação e a poluição dos rios gerada pela agricultura reduzem a disponibilidade de água doce para beber ou para uso industrial; águas servidas contaminadas despejadas pelos municípios e indústrias poluem os rios e ameaçam os ecossistemas; se a água deve ser deixada no rio para proteger os peixes e os ecossistemas, menos água pode ser derivada para os cultivos. Essa interdependência de usos da água é reconhecida na GIRH.

Fonte: Cap-Net, 2006

Pergunta de base

Você pode dar exemplos em seu próprio país onde esta interdependência de usos da água existe?

A gestão integrada não segrega usuários ou usa uma abordagem setorial, como é adotada em muitos países. Pelo contrário, a alocação da água e as decisões de gerenciamento consideram os impactos de um uso, em relação ao outro. Ao fazê-lo, as metas transversais sociais, econômicas e de sustentabilidade ambiental são consideradas coletivamente, e as políticas transetoriais são examinadas de forma mais coerentes, gerando políticas coordenadas. Em resumo, a GIRH reconhece que a água é um recurso natural escasso, sujeito a muitas interdependências em seu transporte e uso.

O conceito básico de GIRH foi ampliado para incorporar a participação de tomada de decisão e será discutido em mais detalhe na seção 1.4, que trata dos princípios da gestão da água.

Diferentes grupos de usuários (fazendeiros, comunidades, ambientalistas, e outros) podem influenciar nas estratégias para o desenvolvimento e gestão dos recursos hídricos. O que traz benefícios adicionais, como informar a auto-regulação aos usuários locais, em questões como a conservação da água e proteção das nascentes que produzem resultados mais eficazes do que a regulamentação central e fiscalização.

O termo **gestão** é usado em seu sentido mais amplo, no qual destaca a necessidade de focalizar, não somente o desenvolvimento dos recursos hídricos, mas também, conscientemente, programar o desenvolvimento dos recursos hídricos que assegure o uso sustentável para futuras gerações (Cap-Net, GWP, 2005).

1.3 Estrutura da Gestão dos Recursos Hídricos

A gestão integrada dos recursos hídricos ocorre em uma estrutura holística, que lida com (Jaspers; 2001):

- todas as águas (espacial);
- todos os interesses (social);
- todos os atores (participativo);
- todos os níveis (administrativo);
- todas as disciplinas relevantes (organizacional);
- sustentabilidade (em todos os sentidos: ambiental, político, social, cultural, econômico, financeiro e legal).

A estrutura é tão ampla, que o alvo da GIRH é se desfazer das abordagens setoriais e criar a sustentabilidade ambiental, institucional, social, técnica e financeira, através da criação de uma *plataforma* para governo e *atores* para o planejamento e implementação, e tratar com interesses conflitantes.

No centro da estrutura da gestão dos recursos hídricos está o tratamento da água como um bem econômico e social combinado com o gerenciamento descentralizado e implantação de estruturas, maior dependência nos preços e ampla participação dos atores envolvidos (Banco Mundial, 1993). Todos esses princípios e itens serão discutidos em maior detalhe na seção seguinte (1.4).

O que a Estrutura de Gestão dos Recursos Hídricos fará?

1) Fornece uma estrutura para a análise das políticas e opções que guiarão as decisões sobre a gestão dos recursos hídricos em relação a:

- Escassez de água;
- Eficiência do serviço;
- Distribuição de água; e
- Proteção ambiental.

2) Facilita as considerações de relações entre ecossistemas e atividades sócio-econômicas nas bacias hidrográficas.

A análise deve considerar objetivos sociais, ambientais e econômicos; avaliar o estado dos recursos hídricos dentro de cada bacia hidrográfica; e avaliar o nível e composição da demanda projetada. Deve ser dada atenção especial aos pontos de vista dos atores envolvidos, que se dará através de atividades, destinadas a facilitar sua participação. A Seção 1.4 fornece detalhes sobre o conceito 2 dos Princípios de Dublin, que ressaltam os benefícios e desafios da inclusão da participação social no processo de GIRH. A Caixa 1.4 também indica como a participação pode ser operacionalizada com o uso de mecanismos consultivos, criação de consciência e educação.

A participação dos atores da GIRH envolve, essencialmente, quatro passos:

1. Identificar os principais atores da GIRH, entre os grupos e indivíduos, que podem potencialmente afetar, ou ser afetados, por mudanças na gestão dos recursos hídricos;
2. Avaliar os interesses dos atores envolvidos e o potencial impacto que o planejamento da GIRH tem nesses interesses;
3. Avaliar a influência e importância dos atores identificados; e
4. Delinear uma estratégia de participação desses atores (um plano para envolver os atores em diferentes estágios da preparação do plano).

Os resultados das análises em nível de bacia hidrográfica devem tornar-se parte da estratégia nacional para o gerenciamento dos recursos hídricos. A estrutura analítica fornecerá os suportes para a formulação de políticas públicas de regulamentação, incentivo, planos de investimento público, gestão ambiental, e a ligação entre eles. Uma estrutura de suporte legal e uma capacidade adequada de regulação são necessárias, bem como um sistema de cobrança pela água, para dotar as entidades que trabalham com água, de autonomia operacional e financeira, de forma a garantir uma prestação de serviços eficiente e sustentável.

1.4 Princípios da Gestão dos Recursos Hídricos

Há uma década e meia atrás (na Conferência Internacional da Água e Meio Ambiente, realizada em 1992, em Dublin, na Irlanda), quatro grandes princípios da água surgiram, e se tornaram um marco fundamental das reformas subseqüentes no setor das águas.

Princípio 1: ***A água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para a manutenção da vida, desenvolvimento e meio ambiente.***

O Princípio 1 destaca que a água é essencial para manter a vida. No entanto, a água doce é um recurso finito, porque o ciclo hidrológico, em média, fornece uma quantidade fixa de água por período, e a quantidade dos recursos hídricos não pode ser alterada significativamente pelas ações humanas. Além disso, como um recurso,

a água é paradoxalmente vulnerável ao desenvolvimento e essencial ao desenvolvimento. A gestão eficaz dos recursos hídricos, que busca assegurar que os serviços que demandam água possam ser atendidos e sustentados ao longo do tempo, requer uma abordagem holística que conecte o desenvolvimento social e econômico com a proteção dos ecossistemas naturais. A gestão eficaz não dicotomisa entre os usos do solo e água, mas vê a integração desses usos através de toda a área de drenagem ou bacia hidrográfica.

O enfoque integrado da gestão dos recursos hídricos requer coordenação de toda a gama de atividades humanas que criam demandas pela água, determinam os usos da terra e geram resíduos transportados pela água. O princípio reconhece também a área de drenagem ou bacia hidrográfica como a unidade lógica de gestão dos recursos hídricos.

Princípio 2: O desenvolvimento e a gestão da água deve ser baseado em uma abordagem participativa, envolvendo usuários, planejadores e os formadores de políticas públicas em todos os níveis.

Onde a água é uma preocupação, cada um é um ator interessado. Assim, o desenvolvimento da gestão da água deve ser baseado no enfoque participativo, a qual evoca para uma democratização do processo decisório, e dá reconhecimento à contribuição dos vários atores envolvidos, incluindo usuários, planejadores e tomadores de decisão em todos os níveis do processo.

A participação verdadeira somente acontece quando os atores envolvidos são parte da tomada de decisão. Isso pode ocorrer da forma direta quando as comunidades locais se reúnem para planejar o abastecimento de água, a gestão dos recursos hídricos e as escolhas das prioridades no uso da água. A participação também ocorre se as agências responsáveis ou os interlocutores que representar grupos de atores são eleitos democraticamente; mas, mesmo nessa situação, o acesso à informação, processos de consulta, bem como oportunidades de participação de usuários e consumidores.

Benefícios da Participação:

- A participação enfatiza o envolvimento na tomada de decisão no nível mais viável (princípio da subsidiariedade), com uma ampla consulta pública e insumos dos usuários no planejamento e implementação dos projetos hídricos, o que conduz a projetos mais bem sucedidos em termos de escala de planejamento, operação e manutenção;
- A participação também ajuda a garantir que os recursos ambientais sejam protegidos e que os valores culturais e direitos humanos sejam respeitados;
- A participação pode ajudar a coordenar interesses, aumentar a transparência e responsabilidade na tomada de decisão; e
- Uma maior participação também pode melhorar a captação de recursos econômicos, que é fundamental para a geração de receitas e financiamento da GIRH.

Caixa 1.4: A participação é mais que uma consulta.

A participação necessita que os atores envolvidos, em todos os níveis da estrutura social, tenham impacto nas decisões em diferentes níveis da gestão dos recursos hídricos. Os mecanismos consultivos, que variam de questionários a reuniões dos atores envolvidos, não permitirão a real participação se eles são aplicados meramente para legitimar uma decisão já tomada ou para desmontar oposições políticas, ou para atrasar a implementação de medidas que poderiam afetar negativamente um poderoso grupo de interesse.

A participação não alcançará sempre o consenso. Será necessário colocar em prática processos arbitrários, ou outros mecanismos para a resolução de conflitos.

A capacidade participativa necessita ser criada, particularmente entre as mulheres e outros grupos sociais marginalizados. Isso pode envolver não somente o aumento da sensibilização, reforço da confiança e educação, mas também a provisão de recursos econômicos necessários para facilitar a participação e o estabelecimento de fontes de informações boas e transparentes. Tem-se reconhecido que a simples criação das oportunidades participativas não fará nada para grupos desfavorecidos, a menos que sua capacidade de participação seja ampliada.

Caixa 1.5: Fatores Determinantes, Condições para a Participação Efetiva e Desafios

Como se observa, a participação real ocorre somente quando os atores envolvidos fazem realmente parte do processo de tomada de decisão. No entanto, existem fatores determinantes, condições e desafios relacionados com a participação em muitos países.

Fatores determinantes dos tipos de participação e das condições da participação efetiva

- O tipo de participação depende da escala espacial (bacia hidrográfica ou sistema hídrico comunitário) relevante para uma determinada gestão dos recursos hídricos e decisão de investimentos.
- A natureza do ambiente político em que as decisões são tomadas.

Desafios para a abordagem participativa
A participação não atinge sempre o consenso, como revelam os seguintes desafios:

- Algumas vezes são necessários processos arbitrários e outros mecanismos para a resolução de conflitos.
- A intervenção governamental é, algumas vezes, necessária para criar um ambiente favorável para grupos sociais marginalizados tais como os pobres, nativos, idosos e mulheres.
- As oportunidades para a participação são insuficientes para fornecer os ganhos do enfoque participativo. Atualmente, os grupos desfavorecidos também devem ter a capacidade de participar. Desenvolvimento de oportunidades para grupos desfavorecidos é importante.

Fonte: Cap-Net, 2006.

Princípio 3: ***As mulheres desempenham um papel central na provisão, gestão e salvaguarda da água.***

É amplamente reconhecido que as mulheres desempenham um papel essencial na coleta e salvaguarda da água para uso doméstico e, em muitos países, para os usos agrícolas. No entanto, as mulheres têm menos participação em áreas como a gestão, análise de problemas e processos de tomada de decisão relacionados com os recursos hídricos. Muitas vezes, a marginalização do papel da mulher na gestão

dos recursos hídricos pode ser decorrente de tradições sociais e culturais, as quais também variam entre as sociedades.

Há fortes indicadores de que os gestores da água devem considerar que há uma necessidade urgente de incluir o gênero na gestão integrada dos recursos hídricos, de maneira a atingir o objetivo de uma utilização sustentável da água. A Cap-Net e a Aliança do Gênero e da Água (AGA) desenvolveram um programa de capacitação para gestores da água, no qual é explicado "Por que o gênero importa". Algumas partes deste “tutorial” são discutidas nesta seção, mas o manual dos usuários aconselham que o “tutorial” seja revisitado para uma compreensão mais completa do entendimento de uma abordagem do equilíbrio de gênero em GIRH.

Pergunta de base

Em seu país, todos os atores estão envolvidos na tomada de decisão sobre abastecimento, gestão e investimentos da água?

Relações básicas entre gênero e GIRH

Existem três ligações básicas entre gênero e as questões da GIRH, que são discutidas nas seguintes subseções:

1) Relações entre gênero e a sustentabilidade ambiental

- Mulheres e os Homens afetam a sustentabilidade ambiental em diferentes proporções e de diferentes maneiras, visto que eles têm acessos, controle e interesses diversos.
- Os eventos de inundações e secas são mais sentidos pelas mulheres, porque elas têm pouco acesso aos meios para superar eventos críticos.

2) Relações entre gênero e a eficiência econômica

- Em muitas sociedades, as mulheres pagam pela água potável, mas têm restrições à mobilidade e recursos financeiros limitados. Permitir que os usuários pagassem valores menores, mais freqüentes e mais próximos das residências são ações que fazem com que a água seja mais acessível a todos. (Abastecimento)
- As escolhas tecnológicas afetam a acessibilidade. A consulta aos usuários do sexo feminino e masculino pode resultar em um serviço mais aceitável, amigável e sustentável. (Abastecimento)
- A falta de acesso a financiamentos impede aos pobres e às mulheres agricultoras de empreenderem atividades agrícolas mais eficientes e prósperas, e limita sua participação em atividades agrícolas de subsistência. (Agricultura)

3) Relações entre gênero e igualdade social

- Grupos poderosos da sociedade, normalmente dominados por homens, podem explorar os recursos de maneira mais sistemática e em grande escala, bem como conduzir a transformações industriais e ambientais; assim, seu potencial em produzir danos é maior. (Meio ambiente)
- Quando a água não é fornecida por um sistema de distribuição em rede, o ônus pela cobrança pela água recai sobre as mulheres e crianças, que

devem gastar energia e tempo consideráveis nessa atividade. (Abastecimento)

- As mulheres raramente têm igual acesso à água para usos produtivos, e são as primeiras a serem afetadas em caso de falta. (Agricultura)
- As mulheres e crianças são as mais suscetíveis às doenças de veiculação hídrica, devido às atividades de coleta de água, lavagem de roupas e atividades domésticas, estando em contato direto com a água. (Saneamento)

Gênero e eficiência econômica

Para atingir o uso economicamente eficiente da água e de recursos financeiros limitados, é necessária a atenção a gênero. Isto permite:

Pergunta de base

Em seu país, há um enfoque sensível ao gênero sendo utilizada na gestão dos recursos hídricos? Se não, dê as razões pelas quais essa abordagem não tem sido adotada.

- **Investimentos efetivos:** A infraestrutura em recursos hídricos pode ser mais amplamente e otimamente utilizada, mantida e sustentada, quando às demandas, expectativas, experiências, envolvimento e conhecimento de homens e mulheres são considerados. Tais considerações permitem direcionar soluções tecnológicas, pagamentos e gestão dos sistemas, entre outros, e podem resultar em um melhor uso de fundos limitados, recursos humanos e água.
- **Reforçar a recuperação dos investimentos:** A recuperação dos investimentos em obras hídricas pode ser melhorada, se os papéis tradicionais dos homens e mulheres na gestão dos recursos hídricos são reconhecidos e promovidos de modo eqüitativa.
- **Reforçar a participação:** As comunidades sentem-se mais empenhadas em projetos que atingem questões específicas de gênero. Um estudo do Banco Mundial, de 1993, sobre 121 projetos em recursos hídricos, mostrou que os sistemas que incluíram aos usuários (homens e mulheres) no planejamento, construção e gerenciamento funcionaram melhor que aqueles onde faltou a participação (pelo menos nos casos rurais). A sensibilidade a gênero na participação foi consistentemente um fator de sucesso na qualidade do projeto, qualidade da implementação, eficiência do projeto, e na operação e manutenção.
- **Prevenção de conflitos:** Os conflitos são muito dispendiosos, em termos sociais, econômicos e políticos. A consideração do gênero na gestão dos recursos hídricos pode ajudar a reduzir potenciais conflitos, relacionados com a disponibilidade de água e tarifas dos recursos hídricos. Reconhecer as diferenças na capacidade de pagamento, e compreender quem paga a conta de água em uma comunidade pode reduzir o conflito potencial e a falta de pagamento. Muitos estudos revelam que as mulheres costumam pagar pela água, embora os custos quando comparados com os ingressos sejam maiores que os dos homens. Um enfoque sensível a gênero, permite a criação de um melhor sistema tarifário, acessível e economicamente sustentável, para o contexto sócio-econômico de uma população.

Princípio 4: ***A água tem um valor econômico de uso, e deve ser reconhecida tanto como um bem de valor econômico quanto como um bem de valor social.***

A água tem o valor de um bem econômico, bem como o de um bem social. Muitos fracassos no passado da GIRH são atribuídos à ignorância do real valor da água. Os

máximos benefícios, provenientes dos recursos hídricos, não podem ser obtidos se más compreensões sobre o valor da água persistem.

Valor "versus" cobrança

Valor e cobrança são dois conceitos distintos. O ***valor da água*** em usos alternativos é importante para a disponibilização racional da água como um recurso escasso seja por regulamentação ou por meios econômicos.

Ao contrário, a ***cobrança pela água*** é a aplicação de um instrumento econômico, que visa atingir múltiplos objetivos, da seguinte forma:

- Apoiar os grupos desfavorecidos;
- Influenciar o comportamento frente à conservação e uso eficiente da água;
- Fornecer incentivos para a gestão das demandas;
- Garantir a recuperação dos custos; e
- Sinalizar a vontade dos consumidores em pagar pelos investimentos adicionais em serviços de recursos hídricos.

Quando é apropriado tratá-la como um bem de valor econômico?

Tratar a água como um bem econômico é imperativo para uma tomada de decisão lógica na disponibilização da água entre diferentes setores que competem pela mesma, especialmente no contexto de escassez de recursos hídricos. Torna-se necessário quando não é mais uma opção viável aumentar a oferta de água. Na GIRH, o valor econômico dos usos alternativos da água ajuda a guiar aos tomadores de decisão na priorização de investimentos. Em países onde há abundância de recursos hídricos, é menos provável que a água seja tratada como um bem econômico, desde que a necessidade de uso racional da água não seja urgente.

Por que a água é um bem de valor social?

Onde sendo a água, um bem de valor econômico, é também um bem social. Ela é particularmente importante para permitir a análise da disponibilização de água como um meio de satisfazer os objetivos de igualdade social, amenização da pobreza e salvaguarda da saúde. Em países onde há uma abundância de recursos hídricos, há uma tendência maior de tratar a água como um bem social, que atende aos objetivos de igualdade, redução da pobreza e saúde, do que tratá-la como um bem que atende aos objetivos econômicos. A segurança e proteção do meio ambiente também são parte da consideração da água como um bem social.

Aplicando os conceitos

No mundo real, em uma situação de escassez de água, a água deveria ser fornecida para uma fábrica de aço porque o fabricante tem a capacidade de pagar mais pela água que milhões de pessoas pobres, que não tem acesso à água potável? Você pode encontrar exemplos semelhantes em seu país? Como tal situação foi resolvida?

Detalhes sobre quando é apropriado tratar a água como um bem de valor

econômico, ou como um bem de valor social, serão discutidos no Capítulo 2.

1.5 A importância dos instrumentos econômicos e financeiros na GIRH

A GIRH visa melhorar a eficiência, a sustentabilidade e a igualdade de acesso à água, utilizando uma abordagem multidisciplinar, que reconhece a diversidade cultural e as disparidades sócio-econômicas, dentro das sociedades e entre elas. Como tal, a GIRH se beneficiará de uma boa utilização dos instrumentos econômicos e financeiros, que permitem aos tomadores de decisão e utilizadores da água atingir aqueles objetivos no contexto da tomada de decisão democrática. Nesse sentido, a efetividade dos instrumentos econômicos e financeiros é dependente do contexto e das condições históricas e sócio-econômicas. Estes devem ser sempre cuidadosamente considerados quando for recomendado um uso específico dos instrumentos econômico e financeiro para a GIRH.

Antes de definir o significado de economia e dos instrumentos de financiamento dos recursos hídricos, é necessário, primeiramente, definir o conceito de economia e finança. Em termos muito simples, a:

Economia refere-se, sobretudo, às situações em que uma decisão deve ser tomada em relação à alocação de recursos escassos entre usos alternativos. Uma análise econômica dá grande atenção à eficiência da alocação e à distribuição de bens e rendimentos, atrás e no entorno do processo de alocação. Os instrumentos econômicos da GIRH são as regras de racionamento ou incentivos que influenciam a disponibilização e distribuição de água ou de bens e rendimentos relacionados com a água. Os preços, tarifas, direito à água e as políticas e regulamentações estão entre os mais importantes instrumentos econômicos. Os instrumentos econômicos são avaliados em termos de impacto sobre a eficiência, eqüidade e meio ambiente resultantes para sociedade.

Finanças, por outro lado, refere-se a ações específicas, tomadas por organizações ou empresas, que podem ser privadas ou públicas, a fim de maximizar a curto ou longo prazo, retornos aos seus bens e investimentos. Assume-se que os objetivos da empresa são claros, e o papel dos instrumentos financeiros consiste em assegurar que os recursos sejam disponíveis (no tempo e no espaço), para alcançar estes objetivos. Os instrumentos financeiros padrões são aqueles que se encontram sob o controle da empresa, e que afetam o fluxo de recurso para atingir metas, como empréstimos, títulos e gerenciamento de dinheiro. Os instrumentos financeiros são avaliados em termos de sua eficácia para atingir metas declaradas pela empresa.

Podemos concluir que, como a água está ficando cada vez mais escassa (tanto em quantidade, como em qualidade), as sociedades (também enfrentando o crescimento da população, e as respectivas necessidades em termos de acesso à água, à produção de alimentos e o desenvolvimento industrial) enfrentam desafios crescentes para a disponibilização e distribuição de água e também com relação aos bens e rendas relacionados com a água; e isso ocasiona um crescente interesse na utilização de instrumentos econômicos e financeiros.

A utilização dos instrumentos econômicos e financeiros é cada vez mais importante para a GIRH pois:

- Como água está se tornando escassa, seu valor econômico está aumentando, e a utilização de instrumentos econômicos, para compartilhar o seu uso ou consumo por setores ou grupos concorrentes, torna-se mais importante para as sociedades;
- Os instrumentos econômicos e financeiros são alternativas que podem ser utilizadas para alcançar as metas da GIRH de diferentes formas; é importante considerar que os compromissos são a eficiência, eqüidade e sustentabilidade;
- Sem a viabilidade financeira para projetos e decisões em recursos hídricos, a GIRH não garantirá um fluxo sustentável de benefícios para os usuários, porque restrições políticas e legais são aplicadas a atividades ou organizações deficitárias;
- Existe uma importante coincidência para alcançar a eficiência e as metas ambientais da GIRH com o uso de alguns instrumentos econômicos (por exemplo, as tarifas mais elevadas da água para as atividades poluentes); assim, uma adequada utilização desses instrumentos é a chave para a GIRH;
- Há importantes complementaridades entre usar uma economia sólida e financiar instrumentos para atingir objectivos semelhantes. Por exemplo, em certas circunstâncias, tarifas mais elevadas de água garantirão uma maior eficiência na utilização com uma estrutura financeira mais adequada ou permitirão um ambiente favorável para retorno dos serviços relacionados com a água e os investimentos; e
- Os instrumentos económicos tendem a enviar sinais adequados para os produtores e consumidores sobre a crescente escassez de água (algo que é menos provável quando não são utilizadas as medidas económicas).

Pergunta de base

Há necessidade de instrumentos econômicos e financeiros para gerenciar os recursos hídricos no seu país?

Em geral, os instrumentos econômicos e financeiros para a GIRH estão se tornando cada vez mais importantes para a melhoria das decisões que programam a gestão das águas, não só para a atual, mas também para as gerações futuras

1.6 Implementando a GIRH

Embora tenha havido progressos na compreensão do significado da GIRH, a sua importância no contexto da escassez, reconhecimento das principais princípios (Dublin), e crescente reconhecimento da necessidade de utilizar a mistura certa de instrumentos econômicos e financeiros, a implementação efetiva da GIRH é um processo desafiador.

Existem várias barreiras para implementação da GIRH, começando com interesses setoriais entrincheirados, inseguranças profissionais e mitos sócio-culturais. Esses desafios são, no entanto, não insuperáveis. Os obstáculos para a implementação da GIRH exigem uma abordagem gradual para negociar diferenças, integração trans-setorial e instituir reformas (incluindo as reformas política e jurídica).

Os conflitos entre profissionais que trabalham nos vários sectores e o sentimento de vulnerabilidade na adoção de abordagens alternativas para o desenvolvimento e a gestão da água que permeiam nos grupos profissionais, precisam de capacidade de negociação em que todos saem ganhando para fornecimento de plataformas e

soluções para atores muito diferentes para desenvolver a colaboração na execução da GIRH. Estes processos levam tempo e requerem paciência.

A GIRH somente pode ser aplicada com êxito, se, entre outras reformas, existe um esforço concertado para integrar perspectivas e interesses divergentes dos vários usuários da água no quadro de gestão. Mecanismos formais e meios de cooperação e troca de informações devem ser estabelecidas a diferentes níveis para alcançar integração trans-setorial. Tentativas informais passadas não foram bem sucedidas e um conjunto de mecanismos formais deveria ter o efeito de garantir empenho nos diferentes níveis.

As estruturas institucionais e legislativas existentes não deram resposta cabal às exigências e requisitos para a execução GIRH. A implementação da GIRH vai, por isso, exigir a reforma de vários níveis do sistema de planejamento e gestão da água.

Embora exista uma necessidade urgente de reforma, estas alterações só podem ter lugar gradativamente - algumas acontecendo imediatamente e outras após vários anos de planejamento e capacitação. A reforma irá envolver a criação de um ambiente favorável, o desenvolvimento de um quadro institucional e ainda instrumentos para a uma GIRH sustentável.

Estas questões sobre implementação da GIRH serão tratadas de forma mais aprofundada no capítulo 8. O capítulo 2 irá fornecer mais detalhes sobre as questões da gestão da água e as forças que a alimentam. Nesse capítulo também se explicará a necessidade de uma abordagem econômica para as questões da GIRH e vai discutir a importância d financiamento na resolução destas questões. Instrumentos econômicos e financeiros irão contribuir para criar o ambiente certo para a gestão da água e irão contribuir para resolver os problemas da gestão dos recursos hídricos identificados.

Box 1.6: Crise da água, ou estamos no caminho para acertar no alvo?

Recursos Hídricos – Falhas no processo: A Meta 10 das MDM 7 é reduzir para metade a proporção de pessoas sem acesso sustentável a água potável segura em 2015 (ONU, 2006). A percentagem de pessoas em todo o mundo, com acesso a água potável tem continuado a subir, atingindo 83% em 2004 (aumento desde os 78% existentes em 1990). No entanto, nas tendências atuais, a África Subsaariana não irá cumprir a meta. Isto é devido a fatores como altas taxas de crescimento demográfico, o baixo investimento público (especialmente em operação e manutenção), os conflitos e a instabilidade política. Existem ainda grandes disparidades entre zonas rurais e urbanas que persistem na África subsaariana, onde os residentes urbanos têm duas vezes mais probabilidade de ter acesso à água potável que os seus semelhantes na área rural.

Saneamento – Falhas no processo:1,2 bilhões de pessoas tiveram acesso a saneamento entre 1990 e 2004. No entanto, para cumprir o objetivo saneamento para 2015, mais de 1,6 milhões de pessoas precisam ter acesso a melhores condições de saneamento. Os problemas mais graves estão na África subsaariana e Ásia Meridional.

Menssagens chaves:

- A África subsaariana continua a ser a área de maior preocupação. Durante o período 1990-2004, o número de pessoas sem acesso a água potável aumentou 23% e o número de pessoas sem saneamento aumentou mais de 30%.
- Existem grandes disparidades entre as regiões: enquanto a percentagem de pessoas que têm acesso a água potável através de ligação domiciliar é tão baixa quanto 16% na África subsaariana, é muito mais elevado na Ásia Oriental (70%), Norte de África (76%) e Ásia Ocidental (81%).

Fonte: DFID, 2006

Implementação da GIRH: perguntas finais em nível de país

Considerando os princípios básicos da GIRH, você provavelmente será capaz de avaliar a situação no seu país, quando se trata da execução de GIRH.Abaixo, seguem algumas perguntas que você pode querer responder são:

- Qual é a evidência do comprometimento com a gestão integrada dos recursos hídricos no seu país?
- Há adoção de alguns princípios de gestão dos recursos hídricos em seu país?
- Os instrumentos econômicos e financeiros são utilizados na gestão dos recursos hídricos no seu país? Dê exemplos, sempre que possível.
- Como os Homens e as Mulheres são afetados diretamente por processos de gestão dos recursos hídricos no seu país?
- Usando as informações da Caixa 1.6, discutir como a GIRH pode ser capaz de resolver as questões apresentadas.

REFERÊNCIAS

Department for International Development. 2006. Fact Sheet November 2006. Policy Division Info series. Ref No: PD Info 048, U.K.

Jaspers, Frank, 2001. Institutions for Integrated Water Resources Management. Training Manual. UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands.

UN, 2006. United Nations Millennium Development Goals Report. New York, USA.

LEITURA SUGERIDA

World Bank. 1993. Water Resources Management: A World Bank Policy Paper. Washington, D.C., USA.

Cap-Net, 2002. Capacity Building for Integrated Water Resources Management; The importance of Local Ownership, Partnerships and Demand Responsiveness.

Global Water Partnership, 2000. TAC Background Paper No. 4, Integrated Water Resources Management. GWP, Stockholm, Sweden.

Shamir, Y. 2003. Alternative Dispute Resolution Approaches and their Application. UNESCO IHP WWAP. Technical Documents in Hydrology, No. 7.

United Nations Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report.

World Health Organisation and United Nations (UNICEF). 2006. Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target. The Urban and Rural Challenge of the decade.

World Health Organisation and United Nations (UNICEF). Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target, Mid-Term Assessment.

CAPÍTULO 2
DE PROBLEMAS RELACIONADOS À ÁGUA AOS INSTRUMENTOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS

Meta

O objetivo do capítulo 2 é relacionar os problemas que os participantes estão enfrentando na área de GIRH, com os instrumentos econômicos e financeiros disponíveis, e explicar que outros critérios desempenham papéis importantes na tomada de decisão no setor de águas.

Objetivos didáticos

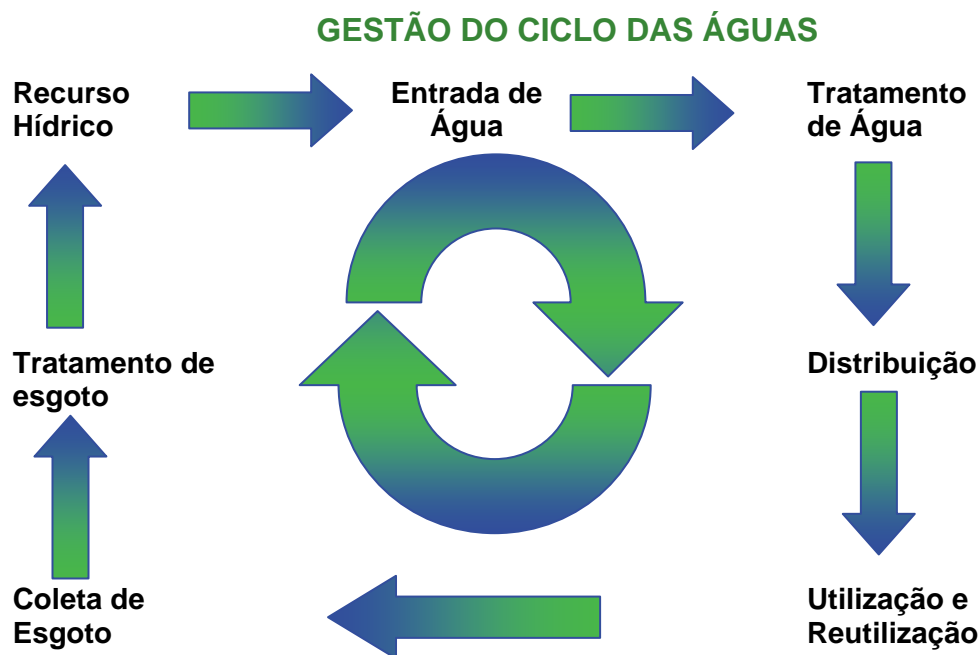
Ao fim desta sessão, os participantes serão capazes de:

- Atentar para os problemas que as pessoas enfrentam, relacionados à água;
- Aprender a avaliar que os problemas têm aspectos técnicos, sociais, culturais e econômicos;
- Atentar que isto implica numa diferente abordagem quanto à gestão de águas;
- Compreender a diferença entre instrumentos econômicos e financeiros; e
- Esclarecer a diferença entre eficiência, eqüidade e sustentabilidade, no caso de decisões relacionadas à água.

2.1 Introdução

Após a introdução à gestão integrada de recursos hídricos no Capítulo 1, agora iremos revisar os problemas no setor de águas que se relacionam ao uso de instrumentos econômicos e financeiros para auxiliar em sua solução. Subseqüentemente, uma abordagem econômica e financeira dos problemas de água será explicada. Finalmente, o uso de três importantes critérios da gestão de águas (eficiência, eqüidade e sustentabilidade) será discutido.

Nosso ponto de partida é o ciclo da água. Em Cingapura, não se perde água entre o recurso captado, o uso para beber e o seu tratamento e reutilização. Isto é ilustrado na figura seguinte.

Figura 1: Uma ilustração do ciclo da água, mostrando onde os custos e rendimentos podem ser esperados

Fonte: Van Dijk (2007)

Cada seta da figura representa um ponto onde ocorrem custos e rendimentos. Também é possível lidar com o processo de uma maneira integrada, como é feito em Cingapura. Neste caso, o rateio e cobrança também poderiam ser integrados em um exercício (para os custos) e uma conta para os consumidores.

2.2 Os problemas: desde a definição de MDM até o envolvimento de atores

No capítulo 1, os problemas para alcançar as MDMs (Metas de Desenvolvimento do Milênio) associadas à água e saneamento foram listados. Entretanto, existem cada vez mais pessoas utilizando uma quantidade finita de recursos naturais (água, por exemplo), salientando-se a idéia de escassez. Para um economista, a escassez significa que precisamos usar recursos de um modo mais racional, como será explicado mais abaixo. Tomando o ciclo da água como ponto de partida, existem problemas na gestão do recurso e da quantidade de água. Problemas com a qualidade da água surgem quando se trata do consumo humano, da agricultura, ou indústria e quando nós queremos reciclar a água utilizada. É importante envolver os *atores* em cada estágio e promover iniciativas privadas. O quadro 2.1 lista um número de questões, mas não necessariamente em ordem de importância.

Quadro 2.1: Questões principais da gestão de recursos hídricos

1. Alcançar os MDM: melhorando o acesso à água pura e saneamentos, e limpar o ambiente
2. Antecipar as conseqüências da mudança climática (ter muita água, não ter água suficiente, e a grande variabilidade)
3. Poluição dos recursos
4. Distribuição inadequada dos recursos hídricos
5. Utilizar iniciativas privadas
6. A água não é suficientemente conservada.
7. A infra-estrutura física não está no lugar ou é mal conservada.
8. Não existem fundos suficientemente disponíveis para a gestão de águas, e para o setor de água e saneamento.
9. As agências governamentais não estão fazendo o que deveriam no setor de águas, faltando-lhes os meios e qualificações necessários.
10. O papel do governo pode não ser limitado à criação de um ambiente de comando-e-controle, e regulamentar para os operadores do setor de águas.
11. Como os direitos da água são alocados?
12. Enchentes e secas
13. Qual o melhor nível para lidar com essas questões: o nacional, o regional ou o local, a bacia hidrográfica ou a represa?

De maneira mais sistemática, nós podemos indicar os seguintes processos ou forças que fazem da água uma questão a ser trabalhada:

1. O crescimento econômico, levando a uma maior demanda por água, e maior poluição dos recursos existentes;
2. O crescimento populacional e a urbanização crescente, levando a um consumo maior e a uma maior poluição.
3. Preocupações acerca da saúde pública e do ambiente;
4. Forças para o aumento da escala de produção e equipamentos mais modernos;
5. Deficiência governamental para lidar adequadamente com as questões;
6. Falha do mercado (em um número de casos relacionados à água, o setor privado também não se esforçou para solucionar os problemas);
7. Aumento da crítica sobre a má gestão de serviços públicos e dos organismos nas bacias hidrográficas;
8. A busca para conseguir sustentabilidade econômica, ambiental e social; e
9. Mudança climática

2.3 Bem econômico e social: um uso mais racional dos recursos

Os princípios de Dublin (mencionados no capítulo 1) estabelecem que a água é um bem econômico e social. A conferência de Dublin foi a primeira vez no contexto das Nações Unidas que a natureza econômica da água foi enfatizada. Em suma: a água é um produto escasso, com múltiplos usos concorrentes, que precisa ser trabalhado e que tem um valor a ser pago.

A economia trata de tomar decisões quando os recursos são escassos. Este é certamente o caso quando a água está poluída e precisa ser consumida, ou quando os investimentos necessários para conectar as pessoas a sistemas de abastecimento e de saneamento. Também é o caso se existem exigências concorrentes: água para consumo humano, para agricultura e para a indústria. No contexto de escassez, mercados surgem quando um bem é trocado e um preço é pago. A palavra mercado não é usada aqui no sentido de “mercados de água” com

seus direitos de propriedade especialmente definidos (que serão discutidos posteriormente), mas no sentido de um ambiente onde oferta e demanda se encontram.

Que tipos de mecanismos ajudariam a fazer um uso mais racional dos recursos existentes? Em primeiro lugar, os economistas acreditam que a oferta e demanda por água podem se encontrar se for dado um preço adequado à água, esperançosamente realista. Isto é reconhecido pelos princípios de Dublin e faz da água um bem econômico. Como será explicado nos capítulos a seguir, isto requer que os mercados se compensem (a demanda seja igual à oferta no preço de mercado). Entretanto, os mercados não deveriam ser distorcidos pelos monopólios, regulação governamental ou interesses legalmente protegidos, o que costuma ser o caso no setor de águas. A teoria econômica provará que, sem distorções, o preço resultante é uma solução eficiente. Isto significa que não haveria uma quantidade ideal vendida ou comprada em um preço diferenciado. Na prática, regulação é necessária para correção de distorções.

Segundo, as atividades econômicas ocorrem em um certo ambiente, que pode direcionar ao desenvolvimento de iniciativas relacionadas à água ou não. Se há um crescimento econômico, é bem mais fácil fazer os investimentos necessários. Do mesmo modo, recursos financeiros podem ser obtidas mais facilmente se houver algum tipo de mercado de capitais, e se a inflação e a taxa de juros forem baixas. Essas são as conhecidas condições macroeconômicas para o crescimento e distribuição. Entretanto, também existem fatores de nível local, como: *De quem é a água? Está localizada próxima aos consumidores ou não?, e Para que você precisa de água?*. Estes são fatores que determinam se a água é um problema (digamos em um país Saheliano) ou não (se você mora próximo a um grande rio que não é poluído, e não existirem exigências concorrentes exaurindo ou poluindo o recurso).

Finalmente, todos os tipos de instrumentos econômicos têm sido desenvolvidos a fim de amenizar o processo de produção e distribuição de água. Se o governo conseguisse cobrar uma taxa, teria dinheiro para alocar para água e saneamento. Se a concessionária usar uma tarifa razoável, poderá investir em novas conexões; e se os poluidores pagarem ao comitê de águas ou aos organismos de bacias hidrográficas, eles podem fazer algo para melhorar a situação.

O uso racional dos recursos normalmente requer que os consumidores, fazendeiros e industriais contribuam para o custo da gestão das águas, para limpeza e distribuição às casas, fazendas e indústrias.

2.4 Instrumentos econômicos e financeiros

Considerando que o uso de instrumentos econômicos e financeiros nos ajuda a alcançar muitos objetivos implícitos no Quadro 2.1. Os instrumentos econômicos nos ajudam a criar o ambiente correto (um ambiente condutor aos projetos hídricos) e subsequentemente ajudam a alcançar um número de objetivos políticos. Os instrumentos econômicos mais conhecidos são as taxas, subsídios e a determinação de preços, ou – uma vez que esse preço tenha sido estabelecido por alguma autoridade – a tarifa. A determinação desses preços normalmente não fica à mercê do mercado, por exemplo, porque um preço é muito importante para os menos favorecidos. Princípios econômicos relacionados (além do uso racional da água), que também são usados na economia de água e ambiental, são *o custo de recuperação* e *o poluidor-pagador*. Os instrumentos financeiros subseqüentemente

ajudam a tomar decisões específicas de investimento.

2.5 A importância das instituições

Apesar de parecer que os mercados ocorrem num vácuo institucional, de fato todos os tipos de tradições, normas e regras determinam o funcionamento do mercado, quer seja o do pão ou da água. Existem diversos mecanismos que garantem que todos saibam os preços (leilões), e podem existir regras que permitam a verificação da qualidade (experimentar a comida em um mercado de comida, por exemplo). A questão sobre que tipo de instituições nós precisamos para a boa gestão das águas também pode ser chamada de questão de manejo hídrico. Jaspers (2003) define manejo hídrico como "a capacidade social de mobilizar de maneira coerente os recursos hídricos para alcançar o desenvolvimento sustentável". Isto inclui a capacidade de construir políticas públicas aceitas, direcionadas para o desenvolvimento sustentável e tornar efetiva sua implementação por meio dos *atores* envolvidos. Jaspers indica que o nível de manejo hídrico em qualquer sociedade é determinado por fatores como a existência de um consenso, o nível de consenso e atendimento, e a disponibilidade de um sistema de gestão que permita dentro de uma estrutura sustentável a implementação e monitoramento dessas políticas.

O papel das instituições é importante. Exemplos de instituições que podem ser mencionadas são as normas e tradições, estruturas legais e políticas, regras e procedimentos. Essas instituições têm evoluído com o tempo e aquelas desenvolvidas desde as bases são por vezes mais eficientes que algumas impostas de cima. A obrigatoriedade social e algum tipo de controle sobre o respeito dessas instituições são desejáveis. Finalmente, existem os arranjos institucionais. Estes são os arranjos específicos desenvolvidos para tratar com a gestão de recursos que se tornaram escassos, como a água.

Se determinadas instituições não forem mais úteis, elas necessitam serem reformadas, apesar de poder ser um processo doloroso. Entretanto, novas instituições precisam de algum tempo para serem desenvolvidas. O que as reformas podem implicar está descrito no Quadro a seguir (2.2):

Quadro 2.2: Diferentes tipos de reformas

1. Introdução de novas práticas por reformas legais, como a descentralização, participação de *atores*, recuperação de custos mais rigorosa, ou participação do setor privado
2. Um novo objetivo para a organização
3. Racionalizar o processo de produção
4. Re-elaboração de tarefas e responsabilidades
5. Mudança de diferentes procedimentos

Pergunta de base

Que instituições importantes em seu país governam o uso de águas?

2.6 Instrumentos financeiros

Uma forma de melhorar a eficiência da água é investir e melhorar a infra-estrutura. Isso pode levar a mais atenção para as operações e manutenção (O&M) e para a redução das perdas no sistema. Entretanto, qualquer investimento feito deve ser racional e ponderar os recursos necessários (capital, mão-de-obra, matéria-prima, etc.) para garantir o uso otimizado de tais recursos. Instrumentos desenvolvidos para este propósito são análise de custo-benefício, custeio de ciclo de vida e análise multi-critério. Esses instrumentos são discutidos nos capítulos seguintes. O

problema torna-se ainda mais complicado se a decisão implicar no investimento em um ou outro setor. Entretanto, é fato que às vezes um investimento em educação básica pode ter um efeito maior do que continuar a tentar fazer as pessoas lavar suas mãos, ou tentar explicar a adultos que eles deveriam ferver a água para garantir que esteja sempre pura para a saúde de seus filhos.

Parte da decisão de investimento é identificar as fontes de financiamento. Entre os custos a serem acrescidos estão os custos de capital. Eles podem ser zero, no caso de uma doação, baixos no caso de um empréstimo de curto-prazo, mas altos se um empréstimo comercial for necessário. A mistura dos diferentes tipos de fontes de financiamento é uma forma importante para baixar os custos de um projeto de investimento.

2.7 Políticas de gestão, uso e financiamento de recursos hídricos: facilitando fluxos financeiros

Existem complementaridades e sinergias importantes entre as políticas de águas e incentivos econômicos seguros e a possibilidade de ter fluxos financeiros apropriados para a gestão de águas. Por exemplo, em uma sociedade em que a água é realmente considerada um recurso escasso e as tarifas de águas são ajustadas para refletir o valor econômico total da água, será mais fácil gerar recursos financeiros para a gestão de águas. Neste caso, os custos do gerenciamento de águas serão incorporados ao sistema tarifário de águas, e as funções relacionadas à gestão de águas terão suporte financeiro. Em outras circunstâncias, o financiamento da gestão de águas não pode ser feito através de tarifas de águas, mas sim por despesas fiscais, provenientes do sistema de cobranças de tributo geral. Esta segunda solução, entretanto, tende a ser menos eficiente do que a outra para o gerenciamento de águas, devido a dificuldades para a correta alocação de gastos públicos para atividades hídricas complexas e dinâmicas, e também devido ao fato de que os usuários de água não iriam apreender adequadamente os sinais relativos à escassez da água.

Em geral, parece preferível ter um sistema em que os usuários de água (sejam eles consumidores ou produtores) paguem por benefícios particulares derivados da água que utilizam, enquanto que o setor público financie principalmente atividades e funções que são relacionadas à provisão de bens públicos em atividades referentes à água. Isto equivale a ter um sistema tarifário de águas que cubra os custos residencial, industrial, elétrico e agrícola para o uso de água (incluindo pagamentos para atividades poluidoras de águas), enquanto o financiamento público ou de tributos pode ser orientado para a provisão de gestão de água com valores estéticos e recreativos, a prevenção de desastres relacionados à água e os problemas de saúde relacionados, e para a proteção de valores de não-uso (preservação de áreas ou espécies ameaçadas). Isto é o que chamamos de sistema de gestão de águas permissor, que tenderá a ser mais efetivo em termos de eficiência, eqüidade e sustentabilidade para o gerenciamento de águas.

Três tipos de critérios podem ser usados para avaliar o papel e a utilidade potencial dos diferentes atores e seus projetos. Os preços que eles cobram devem refletir os critérios de eficiência, eqüidade e ambiente esperados. Nós agora iremos explorar esses conceitos aplicados a diferentes exemplos de investimentos no setor de águas e o estabelecimento de diferentes tipos de tarifas.

1) Eficiência

A meta da gestão dos recursos hídricos é a sustentabilidade, mas isto deveria ser acompanhado por eqüidade social e eficiência econômica. Nós mencionamos que os mercados garantem uma eficiente alocação de recursos, mas esta é a teoria. Na prática, nós frequentemente precisamos considerar outras questões. Por exemplo, questões de eqüidade (*Todos estão tendo a mesma oportunidade?*) *E quanto à sustentabilidade?* (*Esta solução será duradoura e não afeta o ambiente negativamente a longo-prazo?*). Em muitos países, a eficiência da água pode ser melhorada. Isto beneficiaria decisões de alocação entre os diferentes tipos de uso (agricultura, consumo humano e uso industrial), mas também melhoraria o funcionamento das organizações que tem sido criadas para este fim.

No Quadro 2.3, nós distinguiremos entre a eficiência técnica e de alocação. Juntas, elas são conhecidas como eficiência econômica. Outra definição, enraizada na economia do bem-estar, é a seguinte: Eficiência econômica é a organização de produtores e consumidores de modo que todas as possibilidades conflitantes para a melhoria do bem-estar econômico tenham sido exauridas (Young, 1996).

Quadro 2.3: A distinção entre a eficiência técnica e de alocação

Existem duas noções básicas de eficiência usadas na teoria da economia: eficiência técnica e de alocação. Juntas, essas duas são conhecidas como eficiência econômica. Eficiência técnica está tradicionalmente relacionada à produção e refere-se ao fato de as firmas otimizarem os resultados em cada unidade de matéria-prima, ou usando o mínimo de matéria-prima para um resultado específico. Com base em determinada tecnologia, uma firma é mais eficiente do que outra, se for capaz de produzir mais resultados a partir da mesma quantidade de insumos, ou usa menos insumos para um dado resultado. O conceito, entretanto, pode também ser aplicado a consumidores, se nós definirmos "resultado" como o benefício derivado do uso de insumos. Consumidores que são mais "eficientes" serão aqueles que fazem melhor uso do mesmo insumo, ou usam menos insumos para conseguir um nível específico de benefício.

Preços não intervêm diretamente na definição de eficiência técnica, que é baseada apenas nas relações tecnológicas. Entretanto, os preços vão definir os incentivos para as empresas ou consumidores a fim de adotar tecnologias de produção (ou consumo) que sejam mais eficientes. O objetivo é que os atores busquem reduzir insumos se forem ou tenham se tornado mais onerosos para eles.

Olhando para os diferentes tipos de tarifas que podem ser cobradas e são discutidas no Capítulo 4, deveria estar claro que uma tarifa fixa dificilmente promoverá qualquer eficiência técnica para produtores ou consumidores. Sob esse sistema, não há incentivo para poupar a água. Por exemplo, fazendeiros que pagam uma quantia fixa não teriam incentivos de uma tarifa baixa por usarem uma tecnologia que economiza água (apesar de que eles podem adotá-la porque é mais lucrativa devido à economia de outros custos ou maior produtividade). Somente as tarifas com componentes variáveis têm incentivos para melhoria da eficiência técnica em sistemas de águas. Variações mais acentuadas para tarifas proverão maiores incentivos para melhoria da eficiência, e usar blocos de tarifas com aumento gradativo é uma forma ainda melhor de promover a eficiência técnica entre os usuários.

Eficiência na alocação, por outro lado, é um conceito mais geral e é a fonte de muita confusão quando aplicada à questão das águas, como nós iremos ver abaixo. Eficiência na alocação refere-se ao uso de matéria-prima de forma que maximize a rede de rendimentos para firmas ou que maximize os excedentes para os consumidores. Isto implica na utilização de matéria-prima de modo que siga os indícios de preços relativos de insumos. Os economistas sabem que isso significa a equivalência dos rendimentos e dos custos marginais (ou a regra do preço de custo marginal ; ver Bahl e Linn, 1992).

2) Um bem social: questões de eqüidade

A água também é um bem social, o que significa que as considerações sociais desempenham um importante papel na decisão de alocação. Muitos países seguem (por exemplo) uma abordagem humanística, o que significa que todos precisam de pelo menos 20 litros por dia; e essa quantidade é ofertada livre de pagamento de tarifas. Se você consumir mais, você precisará pagar; e por subsídios cruzados, os grandes consumidores pagam pelos pequenos.
Quando falamos de buscar eqüidade da água, nós ponderamos a situação dos grupos vulneráveis na sociedade, que são excluídos do acesso a bens e serviços básicos, como é o caso da água. Um problema de eqüidade é o caso onde os grupos mais pobres pagam mais por unidade de água do que os outros grupos sociais, que é uma situação encontrada em cidades com cobertura parcial de água potável. A situação de mulheres e crianças é geralmente bem aguda. Elas acham difícil o acesso à água, ou isso necessitaria de grandes esforços de tempo ou dinheiro.

Uma importante questão referente à irrigação ocorre quando fazendeiros localizados à jusante recebem menos água do que o esperado graças às crescentes perdas na distribuição. Setores marginais em áreas irrigadas são os primeiro a sofrer com as estiagens da seca, por exemplo. Questões de gênero também podem ser consideradas problema de eqüidade. Estas foram mencionadas no Capítulo 1, e surgirão em outros capítulos.

Há um debate acerca dos potenciais efeitos adversos da realocação de águas na eqüidade. Conseqüências adversas para a eqüidade podem derivar de possíveis efeitos colaterais dessas realocações. O problema mais importante de eqüidade na realocação de águas é oriundo da presença de externalidades afetando grupos vulneráveis com poucos meios de responder às mudanças no acesso à água. Exemplos de efeitos externos positivos são a redução no tempo gasto por mulheres por causa de um sistema de abastecimento diferente, ou os efeitos da água de boa qualidade na saúde.

Como um exemplo, a abertura do mercado de águas (um mercado onde a água é comprada e vendida com base nos direitos específicos de propriedade) pode melhorar o bem-estar dos usuários participantes do mercado, mas pode ter efeitos adversos no bem-estar de outros atores que não participam, sem esses a incorporação destes efeitos ao mecanismo do mercado. Isto seria um exemplo de um efeito colateral negativo e poderia acontecer porque, num contexto de mercado, recursos são também necessários para corrigir as transações que afetam negativamente a outros grupos. É possível que os atores mais pobres sejam os afetados, isto é, que são menos providos de recursos necessários para correção dessas

transações. Os efeitos negativos externos mais conhecidos são os da produção industrial no ambiente: poluição do ar e das águas, e os esgotos não tratados oriundos dos centros urbanos.

O desafio também é lidar com as questões de pobreza, como analisado por Franceys e Bos (eds., 2003), por exemplo. O próximo quadro nos dá cinco diferentes sugestões, baseadas no trabalho de UN HABITAT em Água para Cidades Africanas (Van Dijk, 2004).

Quadro 2.4: Participação do setor privado, e os pobres

- Oeste da África: Canalização ou vendedores móveis de água nessas áreas que não há sistema de água encanada.
- África do Sul e Gana: Abordagem humanística, garantindo que uma quantidade mínima de água seja provida de graça para cada membro da família.
- Santiago no Chile: O município reembolsa boa parte das contas de água para os 20 por cento mais pobres da população urbana.
- Micro-poupanças e crédito pela economia original e então o pagamento de taxas de conexão de águas e saneamento, que seriam muito caras para pessoas pobres.
- Subsídio cruzado, cobrando mais dos maiores consumidores, para permitir uma menor tarifa para os pobres.

3) Sustentabilidade

Nós agora iremos discutir a sustentabilidade econômica, social e ambiental, e a sustentabilidade total (quando todas as três são obtidas). Outras definições de sustentabilidade foram desenvolvidas, por exemplo pela famosa Comissão de Brundlandt, mas nossa definição de sustentabilidade consiste em sustentabilidade econômica, social e ambiental. Pelo critério ambiental, Brundlandt objetiva aqueles referentes ao alcance de condições para uma explotação sustentável de recursos naturais e os bens e serviços ambientais valorizados pelas gerações atuais e futuras. Na versão mais restritiva, nenhum recurso deveria ser utilizado; enquanto na mais equilibrada, tais recursos podem ser usados se alternativas tornarem-se disponíveis (por exemplo, energia eólica substituindo o óleo natural). Precisariam ser adequadamente conservados para que gerações futuras não sofram com a exaustão de recursos.

O relacionamento entre os objetivos ambientais e o funcionamento de sistemas de água pode ser bem complexo. Em um contexto institucional onde os objetivos ambientais não têm expressão real (seja dentro de instituições ou entre tomadores de decisão), o setor de águas tende a refletir esta situação e é bem improvável que produza efeitos ambientais positivos. Por exemplo, se o efeito holístico de políticas públicas favorecer ao crescimento econômico rápido com uso intensivo de processos de produção que poluam a água, como é o caso atualmente, por exemplo, na China, o setor de águas irá ampliar isso, uma vez que a água será alocada às atividades favorecidas por essas políticas de industrialização.

No entanto, esta é a consideração geral, de que um melhor gerenciamento de águas pode ser útil para alcance de objetivos ambientais sob diversas circunstâncias. Por exemplo, melhorar a gestão de águas pode ser uma forma

muito boa de lidar com a demanda crescente por este recurso. A resposta tradicional do governo para esta crescente demanda tem sido a criação de uma infra-estrutura de controle e distribuição de água. Esses projetos têm normalmente tido um impacto ambiental negativo; então, uma melhor gestão é uma opção para evitar ou reduzir efeitos deste tipo.

Viabilidade econômica significa que os benefícios são mais do que os custos implícitos. Sustentabilidade financeira significa que uma atividade pode ser levada adiante sem a necessidade de financiamento externo. Sustentabilidade ambiental é definida como a solução remanescente que não afeta o ambiente negativamente. Sustentabilidade ambiental seria uma solução socialmente aceita em um determinado contexto social e cultural. Finalmente, sustentabilidade total seria a combinação da sustentabilidade econômica, financeira, social e ambiental.

Rogers et al (2002) concluem que a precificação da água é conceitualmente a forma mais fácil de promover eqüidade, eficiência e sustentabilidade, mas pode ser uma das mais difíceis de ser implementados do ponto de vista político.

Pergunta de base

O que você considera mais importante – eqüidade ou eficiência, e por que? Você poderia dar exemplos de gerenciamento de recursos hídricos em seu país onde um desses princípios é priorizado? Quais são os prós e contras?

2.8 Conclusão: Participação do setor privado e outras fontes de financiamento

Nós percebemos a proliferação de modelos de gestão no setor de águas: desde as corporações municipais de água até o abastecimento de água gerenciado pela comunidade; e desde serviços públicos até os provedores privados. Não vai ser útil impor um modelo. Ao invés disso, modelos diferentes podem convergir para um modelo com mais terceirização e uma regulação descentralizada no futuro.

As idéias mais enfatizadas neste capítulo foram as seguintes:

1. Para melhorar o gerenciamento dos recursos hídricos, é importante criar um ambiente econômico adequado.
2. Subseqüentemente, todos os tipos de instrumentos econômicos podem ser usados para alcançar as metas formuladas pela GIRH. Estes serão discutidos em detalhes no Capítulo 4.
3. Se Operação e Manutenção (O&M) ou investimentos forem necessários, é importante falar a linguagem do mundo financeiro. Instituições financeiras pensam em termos de custos de investimento, taxas de juros, e períodos de retorno de investimento.
4. Entretanto, se você puder mostrar que um projeto traz um fluxo de caixa devido às pequenas taxas pagas pelos usuários, e que tal fluxo de caixa permitiria um retorno do empréstimo feito para financiamento do projeto, os banqueiros podem ser convencidos a prover o capital.
5. Outra idéia interessante que será elaborada é que existem muitas fontes de financiamento. Particularmente nos Capítulos 5 e 6, muitas fontes diferentes

serão enumeradas, cada uma com suas próprias regras, procedimentos e condições.

REFERÊNCIAS

Bahl, R.W. and J.F. Linn, 1992. Urban public finance in developing countries. Washington: World Bank.

Dijk, M.P. van, 2004. Water utility reform: How to do it? Presentation during the Water for African cities programme in Delft, The Netherlands. November 23, 2004, 16 pages.

Dijk, M.P. van, 2007. Urban management and institutional change: An integrated approach to achieving ecological cities. Contribution to an International seminar Sustainable Urbanisation in Libya.

Franceys, R. and A. Bos, eds, 2003. Incentives for water utilities to serve the urban poor. Geneva: IMO Working Group, Water Supply and Sanitation Collaborative Council.

Jaspers, Frank, 2001. Institutions for Integrated Water Resources Management. Training Manual. UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands.

Young R.A., 1996. Measuring Economic Benefits for Water Investments and Policies. Technical Report. 338. Washington: World Bank

LEITURAS SUGERIDAS

Dijk, M.P. van, 2004. Water utility reform: How to do it? Presentation during the Water for African cities programme in Delft, The Netherlands. November 23, 2004, 16 pages.

Dijk, M.P. van, 2007. Urban management and institutional change: An integrated approach to achieving ecological cities. Contribution to an International seminar Sustainable Urbanisation in Libya.

Scanlon, John, Cassar, Angelanand Nemes Noémi. 2004. Water as a Human Right? IUCN, Gland, Switzerland and Cambrigde, UK. IX+53PP.

World Bank. 1996. Measuring Economic Benefits for Water Investments and Policies. World Bank Technical Paper No. 338. Washington D.C., USA.
IUCN

CAPÍTULO 3
INTRODUÇÃO AOS INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

Meta

A meta do Capítulo 3 é introduzir os conceitos chaves da economia que balizam a aplicação dos instrumentos econômicos para a gestão de águas.

Objetivos didáticos

Ao fim desta sessão, os participantes serão capazes de:

- Saber quais os aspectos de bem público da água;
- Administrar conceitos econômicos básicos de oferta e demanda, e recuperação plena dos custos;
- Definir de forma clara os instrumentos econômicos para a gestão e uso dos recursos hídricos em situações específicas;
- Compreender conceitos implícitos na avaliação da água e análise de custo-benefício; e
- Conhecer critérios de avaliação ao usar instrumentos econômicos para GIRH.

Como discutido nos capítulos anteriores, instrumentos econômicos são cada vez mais importantes para GIRH. A experiência mostra que usar abordagens voltadas à oferta, que geralmente ignora o uso de instrumentos econômicos e gerenciamento de demanda, não é uma forma eficaz de encontrar soluções eficientes, justas e ambientalmente sustentáveis para os problemas de águas. Neste capítulo, nós introduzimos as justificativas para o uso de instrumentos econômicos na gestão de águas, enfatizamos seu papel crucial na solução de problemas de água de modo mais integrado, e vislumbramos soluções com um equilíbrio maior no gerenciamento de oferta e demanda.

3.1. Identificando os benefícios da água como um bem econômico

A água beneficia de diversas formas a sociedade, como por exemplo:

- Uso para beber, para cozinhar e para a saúde
- Uso industrial
- Hidroeletricidade
- Transporte
- Pesca
- Agricultura (irrigação de plantações, pecuária)
- Benefícios de assimilação de lixo (de água)
- Valores estéticos e recreação
- Valores ecológicos (às vezes como valores de não-uso)
- Eliminação ou controle de riscos relacionados à água (p. exemplo: doenças de veiculação hídrica)

Muitos desses benefícios da água têm o que os economistas chamam de aspectos de bem público. Um bem público é caracterizado por dois aspectos: o bem não é disputado (ou tem baixa rivalidade), o que significa que o seu consumo não reduz o consumo potencial por outros usuários. A segunda característica é a não-exclusão, o que significa que é difícil ou oneroso excluir consumidores potenciais destes benefícios (ver Quadro 3.1).

Quadro 3.1: Definições de rivalidade e exclusão

Rivalidade: Um bem ou serviço tem seu consumo disputado, se o uso por uma pessoa impede ou previne o uso de outros indivíduos ou de negócios. Refere-se à natureza do processo de consumo. Comida, por exemplo, é um bem disputado típico, uma vez que consumir uma unidade de pão implica que há uma unidade a menos de pão disponível para o restante de consumidores potenciais. A luz do Sol (até certo ponto) tem pouca ou nenhuma rivalidade, já que o consumo por uma pessoa não necessariamente reduz sua disponibilidade para outros.

Exclusão: é referente à possibilidade de excluir pessoas que não estão aptas ao uso do bem ou serviço. Um bem é excludente se houver algum mecanismo (físico ou institucional) que restringe os usuários potenciais de seu consumo em algum tempo ou lugar. Os direitos de propriedade são dispositivos institucionais para restringir ou excluir consumidores potenciais (ou usuários) dos bens ou recursos, que são geralmente suportados por algum mecanismo físico para restrição de acesso por terceiros (cercas, códigos de acesso, etc.). A terra é geralmente um recurso excludente, enquanto o “ar” (não necessariamente o ar puro) é um recurso com muito baixa, ou sem qualquer, exclusividade.

Fonte: Young (1996)

Figura 3.1: Situando os benefícios da água no quadrante rivalidade-exclusão

Benefícios de uso
Benefícios de não-uso
RIVALIDADE
Baixa
Alta
Baixa
EXCLUSÃO
Alta
Usos estéticos e recreacionais públicos
Eliminação ou controle de riscos relacionados à água
Assimilação de lixo
Irrigação
Pecuária
Industrial
Pesca
Hidrelétrica
Transporte
Beber, Cozinhar, Asseio
Usos estéticos e recreacionais privados (bens de clubes)
Serviços ambientais
Áreas Protegidas

Fonte: baseado on Randall (1988) and Young (1996)

Bens e serviços são geralmente localizados num continuum para estes dois aspectos que caracterizam bens públicos. Na Figura 3.1, nós situamos os benefícios

da água em um quadrante rivalidade-exclusão, de modo que nós podemos identificar aspectos de bem-público desses. Como a dimensão da rivalidade só se aplica quando há uso de fato do bem ou recurso (consumo), ela só pode ser referente aos benefícios de uso. Nós introduzimos uma categoria de não-uso na qual a sociedade se beneficia da água, que não é consumida.

A natureza de bem público da água é maior no canto esquerdo-superior do quadrante da figura 3.1. Por exemplo, uso público estético e recreacional da água são considerados bens públicos "puros", apresentando tanto não-exclusão quanto não-rivalidade. Nós também podemos situar nesta categoria, usos públicos e estéticos e benefícios oriundos do não-uso (para geração de serviços ecológicos, por exemplo). Também, benefícios oriundos de atividades para redução ou controle de riscos relacionados à água (como enchentes) podem ser considerados bens públicos puros.

Pergunta de base

Você saberia dar exemplo com base em experiência própria acerca da natureza de bem público da água em diferentes circunstâncias?

Além de identificar os bens públicos nos serviços de águas, a Figura 3.1 enfatiza o fato que benefícios importantes da água mostram aspectos parciais de bem público. Benefícios de assimilação de resíduos, por exemplo, estão localizados na parte de baixa exclusão e alta rivalidade. Isto se dá porque a capacidade de qualquer curso d'água assimilar resíduos apresenta-se como um bem rapidamente congestionável (depois de certo ponto, não é possível que a água providencie este benefício sem restringir o mesmo benefício de outros usuários potenciais).

Serviços com menos característicos de bem público (próximos de serem bens privados) são localizados no canto inferior-direito do quadrante. Aqui nós localizamos a água potável e a higiene, que geralmente têm altos graus de exclusão e rivalidade. Existem serviços que são também excludentes mas que demonstram menos rivalidade no uso, como a pesca, geração de energia e transporte, que não requerem necessariamente a extração de água (pelo menos não de forma significativa) de outros usuários potenciais.

A irrigação é uma atividade de consumo significativo de águas, por usar cerca de 80% da água consumida no mundo, apresentando baixa exclusão, mas alta rivalidade. Isto se dá porque, na maioria dos sistemas de irrigação (especialmente de países em desenvolvimento), a exclusão é bastante imperfeita devido à baixa mensuração de água no nível do usuário. E, é claro, água usada para a irrigação é majoritariamente rival no que se refere a outros usos ou dentro do próprio setor de agricultura.

Além disso, a maioria dos benefícios da água tem aspectos de bem público, que irão gerar desafios importantes para a aplicação de instrumentos econômicos na gestão de águas. Isto se dá pela dificuldade de se organizar mercados para os bens públicos, onde não há interação entre oferta e demanda. Isto não significa que não existam oferta e demanda para esses aspectos de bem público da água. Portanto, nós precisamos discutir a natureza da oferta e demanda para compreender o papel potencial dos instrumentos econômicos na gestão de águas. Em muitas situações, o "problema" água pode ser definido como um em que a demanda excede à oferta por um tipo específico de serviço de água, e a opção de usar um mercado para solucionar o "problema de demanda excessiva" não está disponível.

3.2. Oferta e demanda: o comportamento do produtor e do

consumidor

Nós iremos descrever oferta e demanda do ponto de vista dos agentes econômicos, i.e. produtores e consumidores.

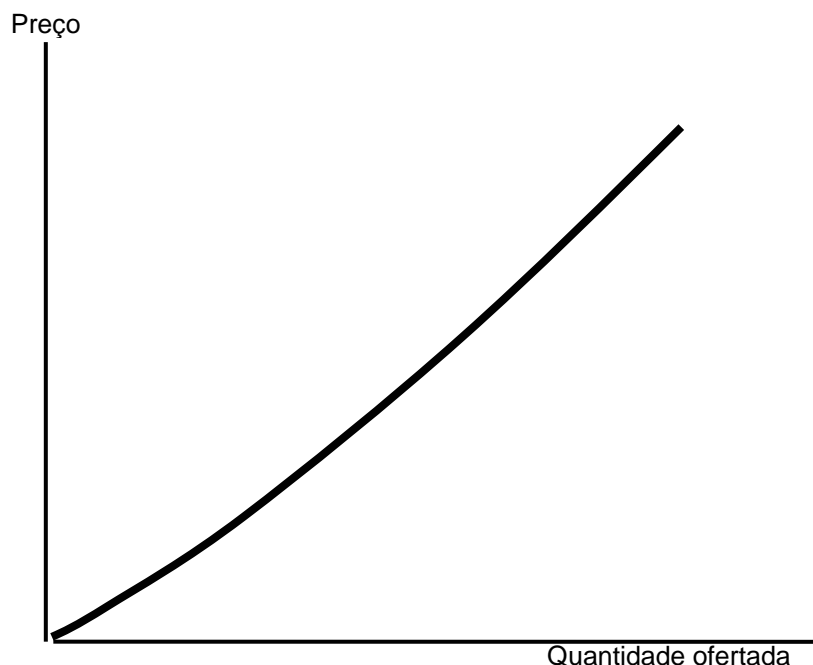
1) Oferta e comportamento do produtor

Um produtor terá as seguintes características (Varian, 1993):

- Busca maximizar os benefícios da produção de um bem ou serviço.
- Usa alguma tecnologia para transformar insumos em produtos (ou múltiplos produtos).
- Demanda insumos.
- Reage a mudanças nos preços de insumos e produtos.

Tecnologia é um fator importante para o comportamento do produtor. Mas a tecnologia isoladamente não basta para descrever o comportamento do produtor. Por exemplo, uma nova tecnologia pode ser gerada para produção de mais água potável em uma área; mas se não for lucrativa para os produtores, eles não irão adotar isso. Assim, fatores chaves no comportamento do consumidor são preços (insumos e produtos), e os produtores buscando maximizar os lucros (vendas menos custos) para operação de suas empresas de modo mais economicamente sustentável.

O principal conceito a ser abordado é a **função de oferta dos produtores**, que é direcionada para cima quanto a preço-quantidade, como pode ser visto na Figura 3.2.

Figura 3.2: A função de oferta

Uma outra forma de compreender o comportamento do produtor é observando seus custos e **funções de custo.** Essas funções relacionam custos de produção aos preços totais de insumos e produtos. Existem dois

tipos de custos, denominados variáveis e fixos. **Custos variáveis** mudam com a produção, e **custos fixos** são independentes do nível de produção[1].

As funções de custos são muito importantes para caracterizar o comportamento do consumidor. Dos custos variáveis das funções de custos, nós podemos ainda derivar a função dos **custos marginais**, que basicamente informa em algum ponto da produção qual é o custo de produzir uma unidade adicional de produto. A esta altura, o produtor em busca do máximo lucro tentará obter um preço para a unidade adicional pelo menos igual ao custo adicional (marginal) envolvido; caso contrário, perderá dinheiro para produzi-lo. É por isto que funções de custo marginal também podem ser usadas para caracterizar o fornecimento de produtores, e em um mercado competitivo gerará a mesma curva da Figura 3.2.

2) Demanda e comportamento do consumidor

A água não é usada somente como um insumo, mas consumida diretamente, em alguns casos passando por outros processos. Nesses casos, nós precisamos pensar sobre o comportamento de consumidores que irão:

- Ter preferências definidas para bens e serviços;
- Buscar maximizar os benefícios obtidos com o consumo;
- Considerar os custos (preço) pagos para o consumo de um bem ou serviço; e
- Limitar a seus orçamentos quando da tomada de decisões sobre consumo.

No processo de otimização da extração de benefícios do produto, os consumidores encaram uma importante restrição de seus **orçamentos**. Estes se referem ao total de verba disponível a ser gasta com os bens, e serão referentes às fontes de renda, à riqueza e à capacidade de realizar empréstimos. Maiores orçamentos possibilitam a expansão do conjunto de bens de consumo que podem ser adquiridos.

O comportamento do consumidor é altamente influenciado pelas preferências (modo no qual eles internamente valorizam o bem), pelo preço do bem, e por restrições orçamentárias. Tudo isso moldará o que é conhecido como a **disposição a pagar** por um bem, que é a base da **função de demanda em declive**, relacionado preço e funções demandadas (Figura 3.3).

A função de demanda é crucial para a análise econômica aplicada por auxiliar a mensurar os benefícios totais que os consumidores podem obter de um bem ou serviço. Em mercados competitivos, oferta e demanda interagem e resulta num **preço de mercado equilibrado.** No caso competitivo, o preço refletirá quanto custa para a empresa produzir um bem; e consumidores demandarão o bem até o ponto em que sua disposição a pagar seja ao menos equivalente ao preço do mercado. O excedente do consumidor (i.e. os

1 A noção de custos fixo e variável é dependente do tempo. Em um curto prazo, custos importantes podem ser considerados como fixos se os produtores não forem capazes de ajustá-los com as mudanças de produção. A longo-prazo, entretanto, todos os custos podem ser considerados variáveis, já que produtores podem ajustar o tamanho (escala) de sua produção conforme necessário. Tipicamente, custos de maquinário ou infra-estrutura para produção são considerados custos fixos a curto-prazo, mas podem ser custos ajustáveis em longo prazo.

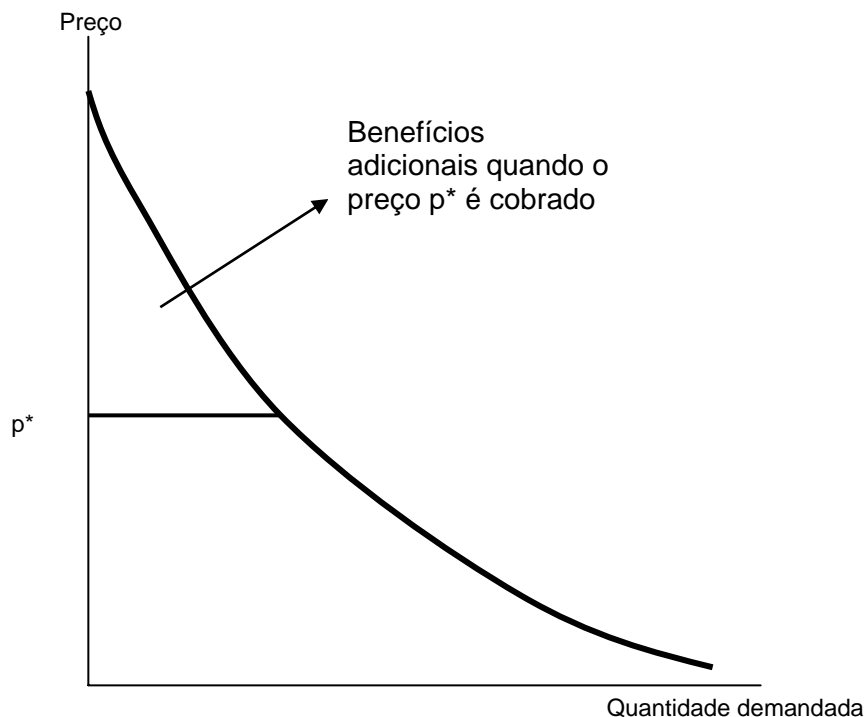
benefícios adicionais que os consumidores obterão desse bem) é a área acima do preço e abaixo da função de demanda, como apresentado na Figura 3.3.

3) Recuperação plena dos custos e água

Em mercados competitivos, oferta e demanda por um bem irão interagir para formar um equilíbrio de preço, que leva à alocação ótima de recursos. Empresas competitivas automaticamente recuperarão seus custos de produção (caso contrário, estarão fora do mercado); e cada período, o mesmo bem ou serviço será ofertado aos consumidores por diferentes preços de mercado. Este tipo de mercado competitivo, entretanto, é raramente viável para atuar em serviços de água, devido a suas características de bem público (ver Quadro 3.2). Mesmo em casos em que os mercados podem ser organizados (como o de água potável), estes apresentam comportamento de monopólio, que caracteriza provisão de água quando há uma grande infra-estrutura de água implantada. Portanto, a água potável é geralmente fornecida diretamente ou regulada pelo Estado, e a formação de preço não será um resultado automático da interação oferta-demanda.

Quadro 3.2: A falta de mercados competitivos em água

No caso de recursos hídricos, mercados com notáveis exceções – têm sérias dificuldades em formar e organizar a alocação do recurso, tanto entre agentes quanto entre usos alternativos. A razão é relacionada à forma como os benefícios da água são formados (ver Figura 3.1). A natureza de bem público significa que as firmas não podem excluir os usuários dos benefícios através dos preços, por exemplo. Outra grande dificuldade é o monopólio. Em muitas situações (como o uso doméstico, hidrelétrico ou de infra-estrutura agrícola), o monopólio irá caracterizar o fornecimento de água; e isto irá invalidar quaisquer suposições-chave sobre mercados competitivos.

Figura 3.3: Função da demanda

Objetivando a Recuperação Sustentável de Custos

Na incorporação da recuperação sustentável em planos de GIRH (por exemplo), existem duas recomendações:

- Provedores de serviço deveriam almejar rendimentos suficientes para cobrir custos recorrentes, e deveriam desenvolver políticas sustentáveis de recuperação em longo prazo.
- Rendimentos de cobrança deveriam ser cobertos por usuários como um grupo.

Muitas falhas anteriores em GIRH podem ser atribuídas ao ignorar estes critérios.

Além da falta de mercados, a produção de serviços de água requer o uso de recursos escassos, e custos serão inerentes. Se o preço pago para o uso de água não cobrir estes custos[2], nós teremos problemas em garantir a provisão de água num futuro próximo. Portanto, um dos mais importantes princípios quando lidamos com água como um recurso econômico é a **recuperação plena dos custos** (ver Quadro 3.3).

.

Quadro 3.3: Recuperação plena dos custos e GIRH

"A recuperação de todos os custos deveria ser um objetivo para todos os usos da água a não ser que... existam razões compelindo para que isto não seja feito." (Artigo de GIRH da GWP)

Mas quais os custos a serem incluídos na equação de custos totais? Para começar, todos os custos diretos da produção devem ser considerados. Estes são relacionados ao uso de insumos e bens capitais no processo de realização do serviço da água. Mas geralmente, o uso de serviços de água gera as chamadas **externalidades ambientais** (por exemplo, poluição quando usada para serviços de assimilação de resíduos) e os custos de geração dessas externalidades precisam ser considerados em uma abordagem de recuperação plena dos custos para questões de águas.

Pergunta de base

Você acha que a política de recuperação plena dos custos é atualmente aplicada em seu país no setor de águas? Como? Por que?

A recuperação plena dos custos pode incluir **custos de oportunidade** da água como um custo, significando que benefícios do uso da água oriundos de uma alternativa de uso precisam ser considerados também. A inclusão de custos de oportunidade na abordagem de recuperação plena dos custos, entretanto, tem se mostrado impraticável para a cobrança de tarifas de água. Em geral, os usuários acharão injusta a cobrança de um tributo que não esteja diretamente relacionado ao fomento do serviço que estão recebendo. Entretanto, o cálculo do custo de oportunidade pode ser interessante como um guia para as autoridades no uso de instrumentos econômicos, na busca de melhores alocações de águas (ver Quadro 3.4), e também para priorização de futuros investimentos em águas, tendo em mente os recursos escassos.

Quadro 3.4: O uso de medidas de custos de oportunidade em decisões de águas

"(...) realidades sócio-econômicas em muitos países, particularmente em países em desenvolvimento, faria qualquer implementação de custo de oportunidade bastante impraticável". De fato, como a Comissão Internacional da Conferência Internacional de Irrigação e Drenagem de 1997 concluiu, seria impróprio incluir custos de oportunidades em tarifas de águas, por três principais motivos:

- Porque os requisitos de informação são onerosos (custos de oportunidade variam drasticamente pelo lugar e pela estação do ano);
- Porque cobrar tais taxas iria (frequentemente de modo correto) ser percebido como expropriação por aqueles que atualmente usam a água; e
- Porque desafiaria o senso comum – usando os números citados anteriormente, significaria que fazendeiros, por exemplo, no Chile, Austrália e Califórnia fossem requisitados a pagar mais do que dez vezes o custo de uma provisão de serviço que eles já recebem!

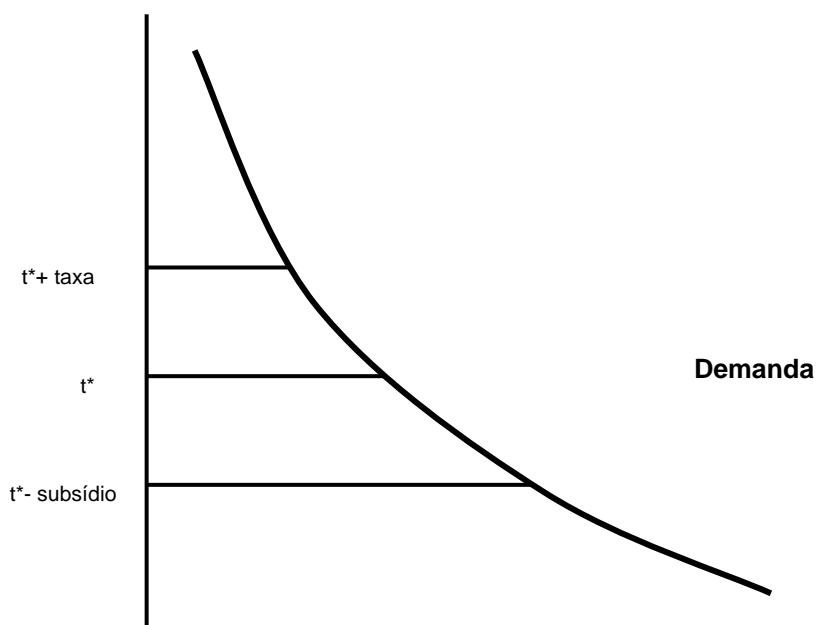
Fonte: Asad et al. (1999)

3.3. Definindo instrumentos econômicos para gestão de águas

A necessidade do uso de instrumentos econômicos na gestão de águas surge ao haver um desequilíbrio entre oferta e demanda nos serviços de água. Como freqüentemente não existem mercados para solucionar o problema, autoridades aplicam tarifas aos usuários, buscando afetar a oferta, demanda ou ambos. Como a oferta de serviços de água tem os bens públicos freqüentemente envolvidos, instrumentos econômicos também serão usados para levantar verba, para o fomento de bens públicos como discutido nos Capítulos 5 e 6 sobre instrumentos financeiros. Também, as autoridades podem considerar a introdução de instrumentos similares a mercados, como licenças de águas ou poluição transacionáveis.

Nós definimos instrumentos econômicos como (i) tipo-preço ou instrumentos administrados como preço, tarifas de água, taxas e subsídios; mas também taxas de conexão à rede, retirada de águas (do manancial) e de lançamento; e (ii) instrumentos tipo-mercado: permitindo que direitos sobre águas sejam plenamente ou parcialmente comercializados no mercado.

Tarifas de água, por exemplo, estão entre os mais importantes instrumentos econômicos e são configurados para cobrar usuários pelo uso recorrente dos serviços de água, Estes podem ou não cobrir os custos plenos do serviço de água. Se o custo pleno da água for coberto pela tarifa de água, nós podemos definir **taxas** e **subsídios** como desvios desta tarifa. Uma forma simples de ver como esses instrumentos funcionam é mostrada na Figura 3.4, onde t* como a tarifa que cobre plenos custos de um determinado serviço de fomento de águas.

Figura 3.4: Tarifas de água, taxas e subsídios

Quando licenças de águas são emitidas, outros instrumentos tarifários importantes podem ser cobrados. Tais taxas desempenharão o papel de uma licença que está ligada a um regime de outorgas. Taxas de águas também são usadas para cobrar acesso a sítios estéticos e recreacionais de água, ou são considerados como cobranças de conexão; e essas taxas serão pagas quando o usuário quiser se conectar a rede de águas.

Cobrança pela captação de água, por outro lado, são similares a tarifas de água, mas são cobradas a vários usuários na fonte de captação de água. Essas cobranças são cada vez mais importantes para o financiamento de atividades GIRH. Elas podem tanto ser cobradas por um valor fixo (como uma taxa) ou depender do uso de água. Tais cobranças também são conhecidas como precificação de água bruta, e pode ser diferenciada conforme os tipos de usuários (industrial, agrícola ou serviço público). Elas são instrumentos econômicos potencialmente importantes para gestão inter-setorial de alocação de água.

Cobrança pela poluição é aplicada a atividades que liberam efluentes em corpos de água. Esses encargos são cada vez mais usados para controlar e reduzir a poluição das águas – especialmente em países desenvolvidos – e variará com base na quantidade e qualidade da carga sendo lançada. Os custos de gerenciar e monitorar esses lançamentos são geralmente altos. Portanto, países mais pobres são menos propensos a praticá-las, mesmo que exista poluição considerável devido a atividades econômicas em seus cursos ou corpos de água.

Instrumentos econômicos são poderosos dispositivos para o gerenciamento de águas, especialmente quando há desequilíbrio entre oferta e demanda. Um exemplo de como as tarifas de água podem impactar em diferentes aspectos do gerenciamento de águas está demonstrado no Quadro 3.5.

Quadro 3.5: Efeitos do aumento de tarifas de água no gerenciamento de águas

a) *Redução da demanda*
- Substitutos tornam-se mais baratos
- Mudanças nas preferências de consumo

b) *Aumento da oferta*
- Projetos marginais tornam-se viáveis
- Propicia incentivos econômicos para reduzir a perda de águas

c) *Aumento da eficiência de gerenciamento devido ao aumento de rendimentos oriundos de:*
- Incremento na manutenção
- Melhoria na capacitação do grupo de trabalho e educação
- Viabilização de técnicas mais modernas de monitoramento e gerenciamento

d) *Direcionamento à sustentabilidade*
- Reduz a demanda na base do recurso
- Reduz poluição devido à reciclagem de água industrial

e) *Potencial redução do custo de água por unidade para as pessoas menos favorecidas*
- Aumenta a cobertura de populações pobres urbanas ou peri-urbanas, devido à água adicional disponível por extensão do sistema
- Reduz a dependência dos pobres de vendedores de água

Fonte: adaptado de Rogers *et. al* 2002

O uso de instrumentos **tipo-mercado** também é um instrumento econômico importante para a gestão de águas, especialmente para indicar o custo de oportunidade de água e para realocar a água entre os setores com diferenças significativas em valores de água. Autorizações transacionáveis podem também ser úteis para o controle da poluição, onde a autoridade define o nível máximo de efluentes que pode ser despejado nos corpos de água, e esses são divididos em quotas que podem ser comercializadas pelos usuários. O uso de mercados de água, entretanto, ainda é raro, por envolverem questões controversas e complexas (externalidades, custos de transação) que afetam a operação correta desses. Um país em que os mercados de água são permitidos é o Chile, como mostrado no Quadro 3.6.

Quadro 3.6: Mercados de água no Chile

"Estudos sobre os trabalhos em mercados de água no Chile podem ser agrupados em duas tendências claramente definidas. Um grupo de pesquisadores acredita que o mercado de água no Chile tem tido efeitos positivos em termos de eficiência (Hearne and Easter, 1995; Thobani, 1997), e que isso contribuiu para o notável crescimento do setor agrícola chileno na década 1980 e 1990. Um outro grupo de pesquisadores tem sido mais cauteloso e sugeriu a legislação chilena, com sua clara preferência pelos direitos privados, acabou por criar sérios problemas de acúmulo e rigidez na alocação desses direitos que não foram e não podem ser resolvidos pelo próprio mercado (Bauer, 1995; Solanes and Dourojeanni, 1995). As críticas deste grupo são direcionadas aos defeitos nos direitos de alocação e problemas gerados pelo controle privado do recurso, mas não necessariamente contra a operação do mercado de água, que pode estar tendo efeitos positivos apesar de suas fragilidades e limitações."

Fonte: Zegarra (2004)

3

3.4. Instrumentos econômicos e situações distintas da água

O projeto e aplicação dos instrumentos econômicos para gerenciamento da água serão diferentes para as seguintes situações típicas de GIRH:

- situações de monopólio para fornecimento de água
- operação e expansão da infra-estrutura de água
- gerenciamento da qualidade da água e bens ambientais
- fornecimento dos serviços de gerenciamento de água que são bens públicos
- pressões para aumentar a oferta ou realocação dos serviços de água

1) Situações de monopólio

Este é o caso típico do serviço público monopolístico para o fornecimento dos serviços de água a usos domiciliares. O serviço público está geralmente sob regulação; então, decisões sobre tarifas de água estão sujeitas a regras externas ao próprio fornecedor. A agência regulatória buscará conduzir o monopolista a se comportar como uma empresa competitiva, desde que isso maximize benefícios adicionais para os consumidores. Mas ela também busca garantir viabilidade econômica e expansão apropriada para o serviço em longo-prazo, situação na qual ela tem que considerar demandas futuras e a estrutura dos custos fixos e variáveis da indústria como elementos chaves para regras regulatórias e decisões. Por exemplo, a determinação de tarifas de água precisará levar em consideração a recuperação plena dos custos (incluindo custos fixos), que é importante para garantir viabilidade econômica do fornecimento de serviço a longo-prazo. Isto também sinalizará os sinais corretos aos consumidores sobre o custo real da produção dos serviços de água que eles estão consumindo.

Quadro 3.7: Caso de monopólio: serviço público de água

Monopólios naturais como serviços públicos de água são geralmente regulados por governos, e assim são conhecidos como "mercados administrados" nos quais o monopolista e consumidores interagem no mercado, mas com um regulador público impondo algumas condições e regras para o monopolista a fim de garantir maiores benefícios econômicos para a sociedade do que em uma situação não regulada.

Monopólios são baseados em altos custos em infra-estrutura, então eles irão requerer que os preços de mercado sejam altos o suficiente para financiar esses custos fixos a longo-prazo. O monopólio requer financiamento através da precificação dos custos fixos substanciais para manutenção e operação da infra-estrutura existente (rede). Isto irá requerer um tipo de preço em duas partes para os consumidores – uma fixa, em que o consumidor paga independentemente da quantidade, e outra variável, dependente do consumo. O caso de uma firma monopolista em setores que fornecem serviços através de grandes redes é muito relevante para questões de água, como a maioria dos sistemas de água (água potável, irrigações, e gestão da bacia de rios) tem essas, ou algumas dessas, características.

2) Operação e manutenção da infra-estrutura de água

Uma importante situação é quando um sistema de água (por exemplo, irrigação) já está implantado, e a administração do sistema não tem recursos o suficiente para operar e manter o sistema devido a diferentes causas (e. g. suporte fiscal se aposentou, usuários não pagam tarifas e tarifas de água são muito baixas). Neste caso, a administração buscará coletar ao menos tarifas básicas de água para financiar atividades referentes à operação e manutenção (O&M). Os resultados de não fazer isso significarão custos econômicos significativos, como deterioração mais rápida de sistemas de irrigação, onde perdas de água se ampliam mais rapidamente. Devido à inadequada mensuração na irrigação, essas tarifas tendem a ser básicas (custo por hectare plantado, por exemplo) a fim de minimizar custos administrativos e garantir certo nível de rendimentos.

3) Gerenciamento da qualidade da água e bens ambientais

Gerenciamento de água é um ingrediente chave do gerenciamento ambiental. A qualidade e quantidade de água têm impactos profundos em seu meio, e também pode ser qualificado "usuário" dos serviços da água. Em um contexto que os mercados não existem para esses serviços e a água desempenha esse papel crucial, instrumentos econômicos também podem ser usados para fazer os produtores e consumidores reconhecerem esses benefícios. Cobranças pela poluição, taxas sobre lançamentos de efluentes e sobre poluição provenientes de atividades contaminadoras de água são opções para a redução de impactos negativos (externalidades) nos corpos hídricos.

4) Fornecimento dos serviços de gerenciamento de água

Outra situação comum para o uso de instrumentos econômicos é quando a administração de águas quer inserir novas atividades ou investimentos que são orientados à melhoria da gestão de águas ou expandir os objetos de gestão de água em uma dada área (como uma bacia). Pode existir necessidade de questionar e cadastrar outorgas em uma bacia; e um gerenciamento multi-setorial, ou ações variadas no planejamento de gestão de água, em prol de um melhor funcionamento dos sistemas de água. Neste caso, a discussão sobre tarifas de água irá além dos custos diretos

envolvidos na "produção" dos serviços de água (e externalidades) dentro de um sistema de distribuição específico, e será relacionada à necessidade de uma abordagem de gestão integrada de águas. Cobranças pela captação e precificação de água estão entre os mais importantes instrumentos que podem ser usados para isso, como foi mencionado anteriormente.

Pergunta de base

Quais as situações de água mais importantes em seu país nas quais instrumentos econômicos sustentáveis podem ser utilmente aplicados para melhorar a eficiência de uso?

Os requisitos financeiros dessas atividades de GIRH estão descritos em maior detalhe no Capítulo 6, no qual está discutida a aplicação de instrumentos financeiros.

5) Pressões para aumentar a demanda ou realocar água entre os setores

Em muitas situações, o fornecimento presente é insuficiente para atender a crescente demanda. Grupos específicos da população podem não ter acesso a serviços de água, e esses demandam atenção urgente, devido a considerações econômicas e sociais. Dadas estas demandas adicionais, decisões sobre a expansão de sistemas de fornecimento de água devem ser tomadas. Surgem questões sobre a conveniência da expansão e seus custos frente a abordagens alternativas.

O papel de instrumentos econômicos também é crucial neste caso. Uma forma de "gerar" mais água é controlar o uso desnecessário ou desperdício de água, via aumento de tarifas de águas para os usuários existentes. Freqüentemente, essas medidas são acompanhadas por uma melhor medição e controle de consumo de água, e também com ações que reduzem as perdas na distribuição. Reuso de água é também uma importante alternativa para obter mais benefícios para a mesma quantidade de água.

Outra situação relevante é aquela em que crescente demanda por realocações de água entre setores com diferentes valores de água. Neste caso, tarifas de água podem ser usadas para sinalizar as preferências de autoridades para a realocação, cobrando mais dos setores de menor valor. Esta abordagem, entretanto, é geralmente de difícil implementação devido a pressões políticas dos setores de menor valor (geralmente agricultura), que será afetado por esta noção de precificação aplicada ao sistema de tarifa de água.

3.5. Valoração da água e instrumentos econômicos

Instrumentos econômicos são importantes para a gestão de águas, especialmente quando há notável desequilíbrio de oferta-demanda e más alocações. Como dificilmente os mercados podem resolver esses problemas, autoridades de águas decidirão sobre níveis e características dos instrumentos de água (tarifas, taxas,impostos) para influenciar no comportamento e alocações. Ao decidir sobre esses instrumentos, é necessário informar como os usuários valorizam os diferentes serviços de água, i.e. sobre sua disponibilidade de pagar por estes serviços.

Por exemplo, um importante papel dos instrumentos econômicos é que eles permitem a realocação de água entre os usos, e tipos de usuários, sem necessariamente incrementar a infra-estrutura. Neste caso, é muito importante para os tomadores de decisão saber o valor relativo da água para diferentes usuários e usos, de modo que decisões consistentes possam ser tomadas sobre o uso de

instrumentos econômicos sustentáveis para melhorar a alocação de águas[3]. Mesmo se a infra-estrutura e/ou serviços de água precisarem ser expandidos, existem razões que compelem à mensuração de quais benefícios devem ser esperados dos investimentos adicionais e como (e de quem) cobrar a cobertura dos custos gerados. Nesses casos importantes, os métodos de avaliação de água são necessários para guiar adequadamente as decisões de investimento de águas.

Análise de custo-benefício e valoração de águas

Mesmo podendo ser usados métodos de valoração para diversos tipos de decisões, os mais importantes usos para razões práticas são geralmente definidos dentro de uma estrutura de **análise de custo-benefício**, em que os gestores de água devem considerar o custo incremental e os benefícios de suas decisões. Algumas decisões em que os instrumentos econômicos (como a tarifa de água) podem ser usados são:

- Para realocar água entre usos alternativos ou tipos de usuários
- Para expandir a infra-estrutura de água
- Para melhorar a qualidade da água
- Para expandir o serviço de água para incluir saneamento e tratamento de esgoto
- Para incluir ações de gestão de água no nível da bacia (muito importante para GIRH)

Em todos esses casos, decisões irão gerar benefícios potenciais, mas também custos para os grupos de interesse de água, sendo eles produtores, consumidores ou unidades governamentais. O principal objetivo da análise custo-benefício no projeto e configuração de instrumentos econômicos para gestão de águas é a mensuração e a atribuição adequada desses custos e benefícios.

Como visto na sessão 3.2, quaisquer **benefícios** para os usuários de água podem ser conceituados pelo uso da curva da demanda que foi baseada na **disposição a pagar** dos usuários. Mesmo se um mercado não tiver estabelecido para o serviço de água correspondente, essas curvas de demanda são dispositivos conceituais para refletir o quanto os serviços de água são valorizados pelos consumidores. Por outro lado, **custos** são o valor das oportunidades ou recursos que antecedem na geração de benefícios. Portanto, um importante aspecto dos métodos de valoração da água para a análise de custo-benefício é como mensurar os benefícios do serviço de água, dadas situações em que não existem mercados ou preços observáveis para esses serviços. Igualmente importantes são as previsões de custos e níveis apropriados de tarifas a serem cobradas diretamente dos beneficiários principais quando não existir razão (como considerações sobre igualdade) para não fazê-lo.

Existem muitas técnicas para valorar os benefícios dos serviços de água, e nós consideraremos algumas das mais importantes.

Valoração da água em uso residencial

Como visto em 3.1, o uso residencial da água é o mais próximo ao de bem privado,

[3] Como notado anteriormente, o uso de tarifas de água como o único instrumento para promover realocações mais eficientes pode não ser uma opção prática, uma vez que os usuários precisam ser cobrados de acordo com a “abordagem de custos de oportunidade”, que afeta usuários de menores valores que estarão pagando mais do que o valor do serviço que estão recebendo. A aplicação parcial do princípio poderia ser realizada em certas condições e ajudaria a promover realocações mais eficientes.

no sentido que os benefícios são altamente excludentes e rivais. Mesmo quando os serviços de água são fornecidos por serviços públicos monopolísticos sob regulamentação, os consumidores relevarão uma demanda pelo serviço por determinada tarifa de água ou preço regulamentado. Esta demanda, por sua vez, refletirá a disposição dos consumidores a pagar. Portanto, podemos estimar diretamente demanda e disposição a pagar do uso residencial, como explicado no Quadro 3.8.

Quadro 3.8: Funções de demanda de dados de venda de serviços públicos de água

"Uma transação frequentemente observada referente à água ocorre quando uma autoridade pública ou regulamentada de água fornece para vários usuários individuais de água. As condições para o mercado livre não são encontradas, porque ao comprador é apresentado um preço inquestionável de um único fornecedor. Mas uma vez que o comprador pode normalmente adquirir toda a quantidade desejada pelo preço definido, inferências sobre a disposição a pagar e demanda podem ser feitas se um número suficiente de observações sobre transações estiver disponível, e as transações exibirem variação de preço real."

A demanda doméstica de água, assim como toda demanda de água, tende a ser localmente bem específica, influenciada por um conjunto de fatores naturais e sócio-econômicos. A relação de demanda é representada graficamente pela familiar curva de demanda, ou algebricamente como:

$$Q_w = Q_w(P_w, P_a, P; Y; Z)$$

onde Q_w refere-se ao nível individual de consumo de água em um tempo definido; P_w refere-se ao preço da água; P_a denota o preço da fonte de água alternativa; P refere-se ao índice de preço médio representando todos os outros bens e serviços; Y é a renda do consumidor, e Z é um vetor representando outros fatores, como clima e preferências do consumidor."

Fonte: Young (1996)

Quando a demanda por uso residencial não puder ser estimada pelo consumo observável e de preços (falta de dados, por exemplo) existem outras opções para a valoração como estimações hedônicas e métodos de valoração contingente, que são mais usados para outros tipos de valoração de serviços de água.

Estimação hedônica de preço

Por vezes, apesar de não haver mercado para o serviço de água ser valorado, esses benefícios são incorporados em outros mercados. Por exemplo, transações de imóveis perto de um local com alto valor estético incorporarão de alguma forma esses benefícios, apesar de agregados a outros atributos da propriedade.

O método baseia-se na premissa de que o preço de um bem é uma função de seus atributos, e que há um preço implícito para cada um deles. Uma melhor descrição deste (e suas limitações), como aplicado a recursos hídricos, está na Quadro 3.9.

Quadro 3.9: Estimação hedônica de preço para avaliação de recurso natural

"Na economia de recursos naturais e ambientais, a precificação hedônica tem sido mais comumente aplicada para o mercado de imóveis, para análise de preço de venda de terrenos exibindo diferentes, mas características ambientais mensuráveis (e.g. variação de qualidade de fornecimento de água) (...)"

"Como um exemplo da abordagem hedônica aplicada a recursos hídricos, considere o caso estudado por D'Arge and Shogren (1988). Dois lagos vizinhos em Iowa, populares por proporcionarem recreação aquática, exibiam distintas qualidades de água. O preço venda de residências no lago com melhor qualidade de água era maior, desconsiderando outros fatores, que o preço das casas do outro lago (...)"

"A estimação de valores econômicos de recursos naturais com métodos hedônicos é relativamente difícil na prática, e a técnica está sujeita a sérias limitações. Apesar de a experiência com imóveis mostrar que relativas fortes conclusões podem ser alcançadas considerando o valor de atributos estruturais da propriedade (...) o valor de atributos ambientais – os quais a natureza, situação futura e impactos podem ser imperfeitamente percebidos pelos participantes do mercado – são mais difíceis de isolar."

Fonte: Young (1996)

3

Métodos de custos de viagens

A maior parte dos locais para lazer onde há água cobra uma entrada fixaaos usuários; portanto, não há variação de acordo com a demanda por esses serviços. Isto torna problemática a estimação da demanda desses serviços. Os custos de viagem dos visitantes é uma forma indireta de estimar essa demanda, uma vez que há variação entre os visitantes quanto aos custos de viagem – de acordo com distâncias e outras características – e também nos valores do custo de oportunidade do tempo dos consumidores, que apontam diferenças na disposição a pagar pelo serviço.

Quando isso é possível (usando pesquisas especiais, por exemplo), uma demanda por esse tipo de serviço pode ser inferida; e os excedentes do consumidor (a área abaixo da curva de demanda e acima dos custos de viagem) são estimados, considerando uma medida de benefícios totais gerados pelo local. Esses benefícios são comparados aos custos de gestão e manutenção do local, ou aos custos de melhoria da qualidade da água ou outros serviços relacionados à água.

Métodos de valoração contingente

Esses métodos se tornaram muito populares para estimar valores de bens relacionados à água que não têm mercados, ou quando o serviço de água será criado por um novo projeto ou política (poderia ser um conjunto de regulações para preservar a qualidade da água, por exemplo). Desde que os consumidores não tenham uma clara idéia sobre a natureza do serviço, o pesquisador precisa explicar claramente e fazer perguntas acerca da disposição a pagar por esses serviços.

Diferentes técnicas estão disponíveis para elaborar a estrutura de pesquisa para evitar tendenciosidades potenciais ao se perguntar sobre a disposição dos consumidores a pagar. Imagens e materiais gráficos sobre as mudanças consideradas são importantes, para que as pessoas pesquisadas possam ter uma melhor idéia sobre o tópico que devem avaliar. A forma na qual a disposição a pagar é obtida também é uma questão importante dos métodos de valoração contingente. Os respondentes estarão propensos a serem tendenciosos com base na informação que obtêm dos entrevistadores. Por exemplo, o entrevistador pode sugerir um preço inicial pelo serviço, e os respondentes podem usar esse ponto de referência para suas avaliações. Isto leva a métodos nos quais o ponto de partida é definido aleatoriamente para os entrevistadores (dentro de uma amplitude determinada) para reduzir a tendenciosidade inicial. Vantagens e limitações da abordagem estão apresentadas no Quadro 3.10.

Quadro 3.10: Prós e contras do Método de Avaliação Contingente (MAC)

A principal vantagem do Método de Avaliação Contingente (MAC) é a possibilidade de mensurar potencialmente os benefícios (ou prejuízos) econômicos de uma grande variedade de efeitos benéficos (ou maléficos) de um modo consistente com a teoria econômica. Uma vantagem maior é a possibilidade de avaliar propostas de bens e serviços, além dos já existentes. A técnica pode ser direcionada a valores, como valores de não-usuários que não poderiam ser tratados por outra abordagem. O método tem sido bem-sucedido para o estudo de demanda residencial por água e saneamento em vilas rurais de paises em desenvolvimento (Whittington and Swarma, 1994).

Entretanto, há efeitos negativos. Apesar de um estudo de valor contingente poder ser uma ferramenta eficaz de mensuração quando nenhuma outra técnica se aplicaria, se o desejado é um resultado preciso, o planejamento e a execução da pesquisa devem ser extremamente cautelosos. Questionários devem ser cuidadosamente formulados e testados, e se não for enviada uma enquete por correios, entrevistas devem ser cuidadosamente selecionadas, treinadas e supervisionadas. A análise dos dados pode apresentar desafios. Os estudos de MAC (se corretamente executados) requerem esforços de pesquisa significantes, equipes bem treinadas e um orçamento compatível.

Fonte: Young (1996)

Valoração da água como um bem intermediário

Freqüentemente, a água não é diretamente consumida, mas entra no processo produtivo, como na agricultura, indústria ou geração de energia hidrelétrica, que são exemplos de uso de bem intermediário. Neste caso, a demanda refletirá o que consideramos o comportamento do produtor em 3.2 neste capítulo, as chamadas curvas de demanda de insumos. A demanda dos produtores para um insumo é seu valor marginal do produto (VMP), quando os produtores demandam um insumo de acordo com sua produtividade marginal. Quando não há um mercado para o insumo, como para a água, métodos especiais de valoração são necessários, gerando os **preços sombra** para a água. Dois métodos para avaliar a água como bem intermediário são mais comumente usados, chamados o método hedônico (quando um mercado substituto pode dar informação da VMP da água), e a abordagem de atribuição residual.

O método "residual" é o mais usado, particularmente para valorar a água para irrigação. Usando uma abordagem de função de produção, neste método uma função de produção total é estimada, e também uma contribuição marginal de todos os insumos relevantes (incluindo a água) com os dados de produção e preços de outros insumos. Se esses preços refletirem corretamente a escassez (mercados em funcionamento), o resíduo do valor total equivale à contribuição da água.

Pergunta de base

Que métodos de avaliação de água você crê que sejam mais úteis para dirimir problemas de água em seu país? Por que?

3.6 Critérios de avaliação para elaborar os instrumentos econômicos

Os critérios de avaliação usados para planejar os instrumentos econômicos são eficiência econômica, eqüidade, viabilidade administrativa e aceitabilidade política.

1) Eficiência econômica

Eficiência econômica na alocação de recursos é um importante objetivo de uma política de preços. Se adequadamente estruturados, os instrumentos econômicos racionarão demanda, fornecerão incentivos para evitar desperdícios, indicarão ao fornecedor a escala ótima de produção, fornecerão recursos para aumentar a oferta, e informarão aos consumidores sobre a escassez do recurso.

Para garantir eficiência econômica, cobrança de encargos tais como tarifas de água a usuários deveriam cobrir o custo real de provisão de água (incluindo externalidades ambientais), e quando possível, refletir o custo de oportunidade do recurso. Cobrança deveria estar relacionada à escassez de água, crescimento populacional e aumento de renda, desde que essas mudanças inevitavelmente resultem em maiores desequilíbrios na oferta e demanda de água.

2) Eqüidade

Quando nós falamos de obter eqüidade na água, nós geralmente nos preocupamos com a situação de grupos vulneráveis da sociedade excluídos do acesso de bens e serviços básicos (neste caso, da água). Um problema particularmente agudo de eqüidade é o caso onde o grupo mais pobre paga mais por unidade de água do que os outros grupos sociais, que é uma situação encontrada em áreas urbanas com cobertura parcial de água potável. Outras questões de eqüidade incluem os fazendeiros à jusante que recebem menos água do que o prometido, devido a crescentes perdas na distribuição; e setores marginais em áreas irrigadas que são os primeiros a sofrer de escassez com a seca, por exemplo.

Entre os usuários de água domésticos, existem duas dimensões de eqüidade que são de responsabilidade dos tomadores de decisão de políticas de águas, denominadas eqüidade vertical e horizontal. Primeiramente, há a eqüidade vertical em que a incidência de tarifas de água deveria ser equivalente para pessoas de diferentes níveis de renda. Em segundo lugar, a equidade horizontal na qual o preço é igual entre pessoas que têm a mesma renda.

Quadro 3.11: Dificuldades na Implementação do Conceito de Eqüidade

Há bastante confusão sobre o conceito de eqüidade porque é de difícil implementação na prática. Por exemplo:

Alguns poucos usuários podem definir a capacidade do sistema, um dos mais importantes e mais onerosos parâmetros de projeto para os sistemas de água, que torna o sistema injusto para os menores usuários que precisam partilhar os custos da água.

Os grandes usuários também podem ter altas taxas de uso, requisições elevadas, ou ambos. Em ambos esses casos, a maioria (pequenos usuários) está na verdade subsidiando as necessidades de alguns grandes usuários, e um sistema de cobrança aparentemente justo é na verdade injusto.

3) Sustentabilidade ambiental

Por critérios ambientais, nós nos referimos àqueles relacionados ao atendimento de condições para uma explotação sustentável de recursos naturais e bens ambientais a serem adequadamente conservadas para gerações presente e futura.

A relação entre objetivos ambientais e sistemas de águas pode ser muito complexa. Em um contexto institucional onde os objetivos ambientais não têm expressão real dentro de instituições ou entre tomadores de decisão, o setor de águas tenderá a refletir essa situação e é bem improvável que produza efeitos ambientais positivos. Por exemplo, se o efeito geral de políticas econômicas favorece o rápido crescimento econômico com uso intensivo de processos poluidores, o setor de águas irá ampliar isto, já que a água será alocada às atividades favorecidas por essas políticas.

4) Viabilidade administrativa e política

Viabilidade administrativa e política é um importante critério na aplicação de instrumentos econômicos, sendo recomendável sua consideração. Por exemplo, tarifas de água baseadas em precificação de custo marginal, que cobra a base de cada unidade adicional consumida, é administrativamente inviável sem a devida mensuração. A utilização de taxas de usuários é um assunto delicado para muitos governos que querem controlar a taxa de inflação, e temem as repercussões políticas do aumento de preços dos serviços básicos, já que os consumidores são frequentemente enfáticos em se opor, até mesmo ameaçando a estabilidade política por meio de greves (Bahl and Linn, 1992).

Pergunta de base

Para qual dos critérios de avaliação você daria mais importância no planejamento de instrumentos econômicos em seu país? Por que?

REFERÊNCIAS

Asad, M., Azebedo, L., Kemper, K. and Simpson, L. 1999. Management of water resources. Bulk water pricing in Brazil. World Bank Technical Paper No. 432., USA.

Randall, A. 1988. Market Failure and the Efficiency of Irrigated Agriculture. In Gerald O'Mara (ed), Efficiency in Irrigation. The Conjunctive Use of Surface and Groundwater Resources. A World Bank Symposium. World Bank, Washington D.C.

pp. 21–32, USA.

Rogers, P., de Silva, R., Bhatia, R. (2002). Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency, and sustainability. Water Policy (4), pp.1–17.

Varian, H. 1993. Intermediate microeconomics: a Modern Approach. Third edition. New York, W.W. Norton.

Young, R.A. 1996. Measuring Economic Benefits for Water Investments and Policies. World Bank Technical Report. 338. Washington, DC.

Zegarra, E. 2004. The market and water management reform in Peru. Cepal Review No. 83, August 2004. pp 101–113.

LEITURA SUGERIDA

Bauer, C.J. 1997. Bringing Water Markets Down to Earth: The Political Economy of Water Rights in Chile, 1976–95 World Development, 25(5): 639–656.

Dinar, A. 2000. The Political Economy of Water Pricing Reforms. World Bank-Oxford University Press, Washington DC.

Lee, T. and Juravlev, A.S. 1998. Prices, property and markets in water allocation. ECLAC Environment and Development Series, No. 6. 84pp.

OECD. 1999 The Price of Water: Trends in OECD Countries. OECD, Paris.

Winpenny, J. 1994. Managing water as an Economic Resource. London and New York, Routledge.

CAPÍTULO 4
APLICAÇÃO DE INSTRUMENTOS ECONÔMICOS À ÁGUA

Meta

A meta deste capítulo consiste em introduzir a aplicação de instrumentos econômicos à água que objetivam alcançar as metas de gestão integrada de recursos hídricos, as quais incluem equidade, eficiência e sustentabilidade ambiental.

Objetivos didáticos

Ao fim deste capítulo, os participantes serão capazes de:

- Entender a importância de instrumentos econômicos em alcançar metas e objetivos de GIRH e lidar com problemas de manejo hídrico;
- Entender os critérios de avaliação que podem ser aplicados na elaboração de instrumentos econômicos;
- Entender os vários tipos de instrumentos econômicos;
- Discutir usos múltiplos e multi-setoriais e como instrumentos econômicos são aplicados para possibilitar competição pela alocação de recursos hídricos; e
- Discutir os prós e contras de instrumentos econômicos.

Neste capítulo, discutiremos a aplicação de instrumentos econômicos à água com relação às metas de gestão integrada de recursos hídricos. O capítulo inicia-se por uma apresentação ampla dos objetivos de manejo hídrico e de duas abordagens abrangentes para sua aplicação. Em seguida, apresenta-se uma breve discussão sobre gestão da oferta de águas e sobre a gestão da demanda de águas, considerando usos multi-setoriais do recurso. A partir deste ponto, segue uma breve discussão sobre os critérios de avaliação que podem ser utilizados para elaborar instrumentos econômicos. Então, os tipos de instrumentos econômicos que são aplicados em gestão de águas passam a ser discutidos em detalhe. O capítulo termina pelo exame de como instrumentos econômicos são utilizados para equilibrar competição entre os múltiplos usuários de água.

4.1 Instrumentos de gestão: Uma visão ampla

Com uma perspectiva de GIRH, os objetivos de gestão de água são maximizar o bem-estar econômico e social de forma eqüitativa, sem comprometer a sustentabilidade ambiental. A caixa de ferramentas da GWP descreve o espectro de medidas disponíveis para alcançar estes objetivos.

As duas abordagens abrangentes são:

- Criar um *ambiente favorável* para dar suporte aos vários atores no setor de águas para que desempenhem suas funções (Isto compreende estabilidade econômica, formação política democrática, regulação e legislação de águas apropriadas, reforma institucional, etc.)

- *Criar **estímulos e incentivos*** para o setor privado (empresas, fazendeiros e moradores) para ajustar o comportamento deles a interesses comuns da sociedade (Isto pode incluir *coerção e exortação* por autoridades públicas por métodos legais, administrativos e propagandas).

Essas abordagens normalmente se complementam e reforçam, embora em algumas circunstâncias, possam ser alternativas isoladas. A próxima seção fornece exemplos de opções políticas sob estas duas amplas categorias.

Balanceando gestão da oferta e gestão da demanda

Como visto no Capítulo 3, instrumentos econômicos terão impactos importantes sobre a ***demanda*** por recursos hídricos e serviços. Estes atuam em concomitância com intervenções de outros tipos, algumas das quais atuam em outras partes do ciclo hidrológico. Medidas de ***gestão da oferta*** atuam na produção de água (por exemplo, por meio de conservação ou produção de recurso, armazenamento, transporte e tratamento), e freqüentemente compreende grandes obras físicas de infra-estrutura. Quanto ao suprimento de água, mostra-se útil distinguir ***gestão da demanda***, do ponto onde a água entra no sistema de distribuição do ponto onde esta alcança o consumidor final. Pressão e vazamento são questões-chave em gestão da demanda.

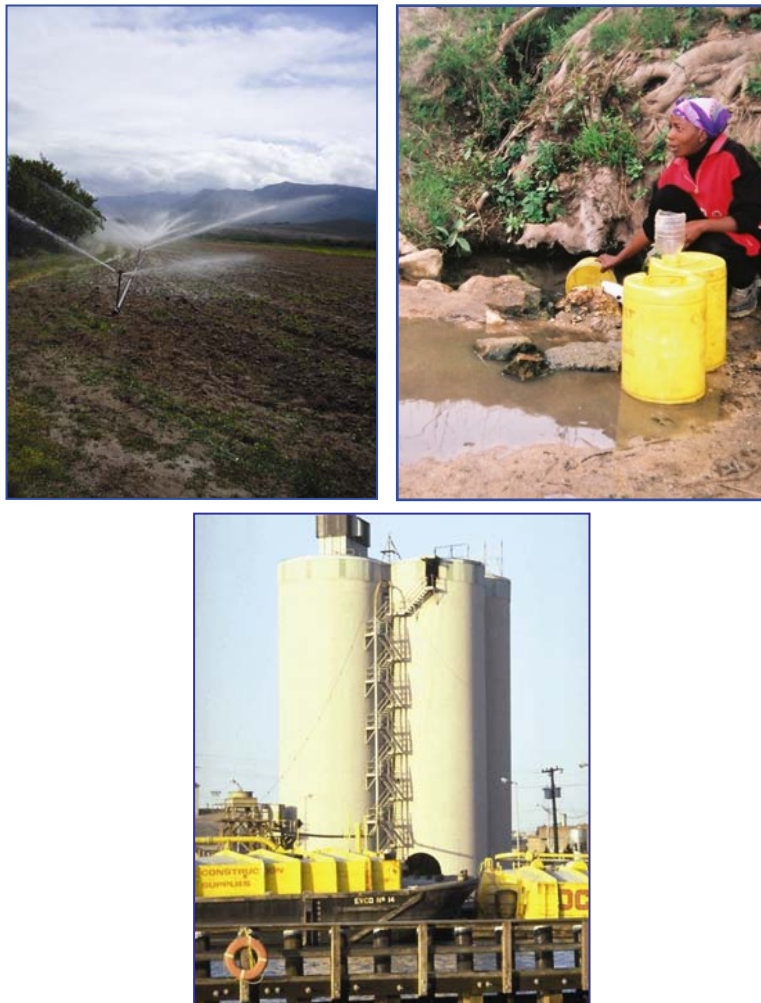
Quadro 4.1: Usando instrumentos econômicos na gestão de recursos hídricos

Instrumentos econômicos (tarifas, subsídios, subsídios cruzados e outras medidas baseadas em incentivos como transação de direito de uso da água e cobrança pelo lançamento de efluentes) são tipicamente aplicados para promover alocação eficiente e uso do recurso hídrico. Instrumentos econômicos podem também ser empregados para alcançar objetivos mais abrangentes de alocação eqüitativa e uso sustentável dos recursos hídricos. Instrumentos econômicos atuam melhor quando complementam (e são complementados por) instrumentos políticos, regulatórios, institucionais, técnicos e sociais adequados.

Não existe definição direta e precisa de *gestão da demanda* (GD). Esta se encontra relacionada a medidas que diretamente afetam usuários, no ponto em que água passa do domínio público para o privado (por exemplo, para a propriedade dos usuários); e procura influenciar o uso dos consumidores de água. Instrumentos econômicos podem ser empregados para melhorar a eficiência da gestão da demanda. O quadro 4.1 fornece exemplos de instrumentos econômicos e suas aplicações.

Usos Múltiplos e Múltiplos Setores

Água é essencial à sobrevivência humana, ao promover o desenvolvimento econômico, e a sustentabilidade ambiental. Acesso à água potável é uma necessidade básica em todas as sociedades. Água é essencial aos propósitos de dessendentação e cozimento sem os quais a saúde humana torna-se comprometida e a sobrevivência ameaçada. De qualquer forma, setores econômicos do meio urbano como agricultura, manufatura, mineração e turismo, todos são usuários de água. Além do mais, a energia consumida por estas atividades produtivas pode ser obtida de geração hidroelétrica. Competição pela água entre consumidores domésticos, agricultores e industriais requer um mecanismo que possa auxiliar a compartir água entre os usuários (Veja Figura 4.1).

Figura 4.1: Diferentes usuários de água entre os quais água deve ser compartilhada, por meio de instrumentos econômicos

Instrumentos econômicos podem ser aplicados para promover maior eficiência na alocação de águas entre múltiplos usuários e setores. Precificação é freqüentemente aplicado como mecanismo para alcançar eficiência na alocação de águas e para evitar desperdício. Se o fornecimento de águas for precificado abaixo de seu custo econômico, não há incentivo para conservar água. Como resultado de sub-precificação, água não é usada eficientemente dentro e entre vários setores.

Instrumentos econômicos são também aplicados para subsidiar múltiplos usuários para assegurar que equidade seja obtida. Dentro dos setores, existem usuários que necessitam de subsídios. Por exemplo, usuários domésticos pobres são subsidiados de forma cruzada por consumidores de classe média e alta. Adicionalmente, subsídio cruzado entre setores ocorre, como no caso de usuários industriais pagando valores mais elevados para subsidiar de forma cruzada as necessidades de fazendeiros por irrigação na agricultura.

Antes de discutir em detalhe os vários tipos de instrumentos econômicos que são aplicados na gestão de águas, será discutida a avaliação de critérios empregados para elaborar instrumentos econômicos.

4.2 Tipos de instrumentos econômicos

Os tipos de instrumentos econômicos que serão discutidos neste capítulo são tarifas de águas; cobrança da água para irrigação; preço de extração (tarifas de cobrança de água); tarifa sobre despejo de esgoto doméstico e industrial; subsídios hídricos; impostos de água; e mercado de águas.

a) Tarifas de águas

Tarifas de águas são definidas como todos os encargos e ônus impostos aos usuários de um serviço, se tais encargos apresentam alguma relação direta à prestação do serviço. O custo de captação, armazenamento, transporte, tratamento e distribuição de água é coberto (parcial ou integralmente) via cobrança de tarifas aos usuários de águas, especialmente a grandes usuários domiciliares, indústrias e fazendeiros.

Objetivos da tarifação de águas

A elaboração de uma tarifa pode tomar formas diferentes, que dependem de objetivos específicos. O Quadro 4.2 apresenta os potenciais objetivos da aplicação de uma tarifa de águas. A “melhor” elaboração de tarifa para uma comunidade e situação particular é aquela que obtém o balanço mais desejado entre os objetivos que são importantes para determinada comunidade (Boland, 1997).

Quadro 4.2: Objetivos de tarifação desejados

- A tarifa deve maximizar alocação eficiente do recurso;
- Usuários de águas devem considerar justa a tarifa;
- Índices devem ser eqüitativos entre classes diferentes de consumidores;
- Devem proporcionar receitas suficientes;
- Devem providenciar estabilidade de receita líquida;
- O público deve compreender o processo de elaboração da tarifa;
- Elas devem promover conservação do recurso;
- Processo de elaboração de tarifa deve evitar choque de índices;
- Devem ser de fácil implementação;
- Água deve ser acessível;
- Tarifas devem ter objetivo de longo-prazo;
- A estrutura da tarifa deve tentar reduzir custos administrativos;
- Devem incluir custos ambientais;
- Preço de águas deve também refletir características do abastecimento como qualidade, freqüência e disponibilidade de água;
- Estrutura da tarifa deve variar dependendo da mensurabilidade do consumo;
- Estrutura de tarifas mais sofisticadas pode também considerar picos diários e variações sazonais na demanda de águas.

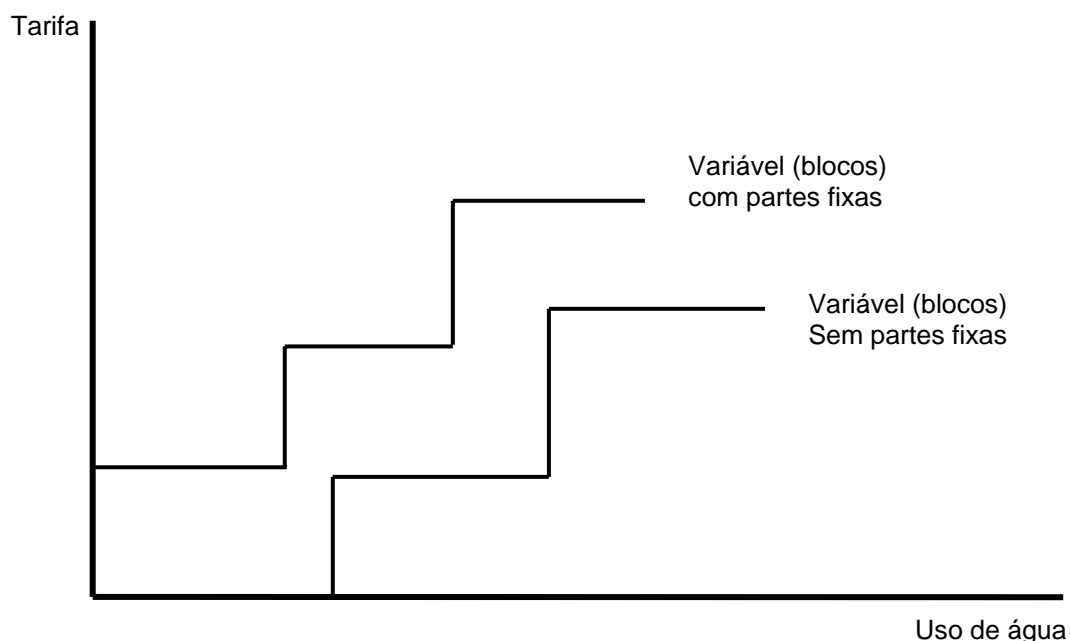
Fonte: Rogers *et al*. 2002.

Consumidores e fornecedores de águas têm expectativas diferentes de tarifas de águas. Como comentam Rogers *et al*. (2002), consumidores demandam alta qualidade de águas a preço estável e aceitável. De outro lado, fornecedores pretendem cobrir todos os custos e ter uma base estável de receitas. O nível e estrutura de tarifas de águas têm expectativas de longo

alcance de gerar receitas, melhorar a eficiência do abastecimento e prestador do serviço, gerenciar demanda, facilitar desenvolvimento econômico e melhorar o bem-estar publico e a eqüidade (Potter, 1994).

Tipos de tarifas

Há três dimensões principais que definem tipos de tarifas de águas: (i) se a tarifa está diretamente relacionada ao consumo de água (variável) ou não (fixa); (ii) se ela é uma combinação de partes fixa e variável; e (iii) se o nível da tarifa muda se mais água for consumida (geralmente sistema crescente ou progressivo) no qual a mudança pode ocorrer em blocos. Os dois tipos mais importantes de tarifas de águas com componentes variáveis são apresentados graficamente na Figura 4.1.

Figura 4.1. Principais tipos de tarifas de águas

Uma ***tarifa fixa*** (que não varia com o uso) será suficiente para aumentar a receita, mas apresentará dificuldades em influenciar demanda de água e evitar desperdício de água.

Uma ***tarifa variável (volumétrica)****:* Usuários pagam estritamente de acordo com o que consomem. Isto demanda mensuração (ou outro método mais grosseiro de mensurar o uso). Isto pode não ser necessário ou viável em situações como em conexões rurais ou no abastecimento de pequenos volumes a usuários urbanos pobres. Geralmente, emprega-se com blocos variáveis, uma vez que assim se permite o aumento ou redução em blocos. Estes tipos de tarifas são empregados por concessionárias de água em cidades, geralmente com uma quantia pequena afixada pelo serviço de distribuição.

Tarifa fixa e variável (ou tarifa em duas-partes): Neste caso, usuários pagam uma quantia independentemente do consumo, e também por unidade de consumo. A parte variável pode ser também elaborada por blocos para permitir mudança de encargos. Este tipo é o preferido em alguns sistemas de irrigação com boa mensuração de consumo, e também em tarifas de cobrança de águas

onde há parte significativa de custos que é fixa.

Quadro 4.3: Sistema de tarifa em duas partes

Muitos países da OCDE (por exemplo Austrália, Áustria, Dinamarca, Finlândia e Reino Unido) com esquemas bem-sucedidos de precificação de águas, usam a estrutura de tarifação em duas partes. Exemplos de países em desenvolvimento que têm empregado de forma bem-sucedida tarifas de duas partes são África do Sul, Argentina, Índia e Cingapura. A tarifa apresenta elementos fixos e variáveis. Uma das principais vantagens dos sistemas de tarifas em duas partes é a base estabilizada de receita que sustenta o fornecedor. O elemento fixo protege o fornecedor de flutuações na demanda e reduz riscos financeiros. O elemento variável onera o consumidor de acordo com seu nível de consumo e portanto encoraja a conservação.

Fonte: Rogers *et al.* 2002

Quadro 4.4: Estrutura de bloco crescente de tarifação (EBC)

A tarifa de bloco crescente é a forma mais refinada do sistema de tarifa em duas partes. EBC providencia preços diferentes para dois ou mais blocos pré-especificados de águas. O preço aumenta com cada bloco sucessivo. A concessionária precisa decidir o número de blocos, volume de uso de água associado a cada bloco, e preço a ser cobrado por cada bloco quando da elaboração da estrutura EBC (Boland and Whittington, 1998).

EBC é uma tarifa progressiva que permite à concessionária fornecer uma faixa de manutenção para os pobres a baixo-custo, e cobrar preços mais elevados para usos acima deste volume mínimo. Este subsídio permite o acesso à água pelo pobre e é portanto selecionado para aumentar a eqüidade, que será discutida em maiores detalhes em uma seção subseqüente deste capítulo.

b) Cobrança pela água para irrigação

Em quase todos os esquemas ***públicos*** de irrigação, os preços cobrados pela água estão bem abaixo dos custos totais para sua sustentação, cobrindo normalmente somente uma fração dos custos recorrentes de operação e manutenção. Muitos fazendeiros (grandes ou pequenos) não pagam taxas formais pela água, embora possam fazer pagamento informal para obter acesso aos serviços públicos de irrigação. Em compensação, fazendeiros com acesso próprio à fonte de águas pagam custo integral, por exemplo, do bombeamento de água subterrânea (a menos que a energia seja subsidiada).

Aumentar a taxa de custo de recuperação mostra-se particularmente difícil em estruturas públicas de irrigação, e os níveis atuais deficientes de custo de recuperação resultam em ciclo vicioso de construção–negligenciamento–reconstrução.

Usuários de água são potenciais fontes de finanças para infra-estrutura, por meio de pagamento pela água. Estas receitas são importantes para ampliar fundos essenciais para a operação e manutenção de sistemas, e também por tornar recebedores passivos de águas em consumidores pagadores, potencialmente com voz importante quanto à forma de prestação de serviços.

No entanto, dúvidas têm sido levantadas quanto ao alcance de tarifas em influenciar o uso de águas por fazendeiros. Encargos necessitam ser mais elevados que os atuais, passando a enfrentar resistência forte. Deveria existir, ainda, um sistema confiável de mensuração de uso da água, e um sistema eficiente de arrecadação. Fazendeiros podem estar mais dispostos a pagar por um serviço decente que os políticos estão querendo onerá-los. Mas, onde o serviço é ruim; onde as receitas são aparentemente desperdiçadas em fatores como uma burocracia exagerada; e onde arrecadadores são corruptos, a disposição a pagar tende a ser baixa (Ver

Quadro 4.5).

c) Encargos ou cobrança de tarifas sobre extração de águas

Quadro 4.5: Fazendeiros pagarão mais pela água?

Melhor custo de recuperação é essencial, no intuito de fornecer receitas para a operação eficiente de estruturas e para contribuir para investimentos. No entanto, seu sucesso costuma depender do seguinte:

- O custo recorrente de esquemas deveria ser mantido mais baixo quanto possível, para minimizar quebras financeiras de usuários. Minimizar custos de O&M deve ser um critério de seleção de projetos.
- Cobrança de águas para irrigação não costuma induzir ao uso agrícola de água mais eficiente, a menos que sejam elevadas a níveis irreais. Precificação volumétrica é viável somente em uma minoria de casos.
- Usuários de águas precisam ser convencidos de que o sistema de financiamento para irrigação é justo. O período de pagamento deve também considerar a condição sazonal do fazendeiro.
- Usuários são mais susceptíveis a pagar preços mais elevados quando antevêem que estarão ligados a melhorias na qualidade do serviço. Isto é mais comum de acontecer onde agências de irrigação têm autonomia financeira e têm permissão para reter tudo (ou parte) de receitas, e onde fazendeiros têm voz nas decisões operacionais.

Uma taxa sobre a extração de águas é aplicada à retirada de água de manancial superficial ou subterrânea. Onde são viáveis monitoramento e medições precisas, a tarifação pode ser aplicada proporcionalmente à quantidade de água captada. Quando isto não se mostra viável, o usuário recebe permissão para extrair até um limite especificado, e paga uma licença – sujeita a monitoramento periódico. Mostra-se vantajoso para as tarifas sobre águas superficiais e subterrâneas considerar suas inter-relações, de forma a desencorajar retiradas excessivas em uma ou outra.

Em países onde água subterrânea é largamente utilizada, o preço de energia elétrica e os combustíveis empregados no bombeamento podem servir de indicador para a tarifação sobre extração de águas.

Além da função de levantamento de fundos e controle de extrações devido a questões ambientais, a tarifa sobre extração tem servido (e.g. na Alemanha) à capacitação local, e ao aperfeiçoamento da coleta de dados em recursos hídricos. Como em outras aplicações de precificação em política ambiental, a taxa sobre extração somente atua em conjunto com um bom sistema de fiscalização e monitoramento.

Tais tipos de precificação têm crescido em importância para GIRH, sendo aplicados por setores diferentes. A taxa pode ser fixa ou depender do uso de cada setor. Podem ser considerados ainda a alocação de águas e os impactos ambientais de setores usuários de água. Legislações mais recentes de águas estão incorporando este conceito como instrumento econômico chave para influenciar alocação de águas e financiar gestão multi-setorial de águas.

d) Encargos sobre despejo de esgoto doméstico e industrial

Onde existe rede pública de saneamento, mostra-se sensato encorajar moradores e empreendedores a conectarem-se e utilizá-la. O custo extra no sistema proveniente de usuários adicionais é normalmente insignificante, exceto para grandes indústrias; e há benefícios à saúde pública da coleta e tratamento central com relação a soluções individuais. Mostra-se também

importante manter um rendimento adequado para estações de tratamento de esgotos para seu funcionamento apropriado.

Então, taxas sobre efluentes (que são normalmente considerados como sobretaxa a tarifas de abastecimento de águas) não deve ser desproporcional; de outra forma, usuários – particularmente indústrias – buscarão outras opções de pré-tratamento ou disposição que sejam menos eficientes ou apropriados. Em alguns casos, taxas exorbitantes sobre efluentes levaram à reação de muitos usuários industriais, que resultou na diminuição do uso de sistemas públicos, problemas operacionais para estações de tratamento de esgoto, e aumento nos custos unitários a serem cobertos por consumidores residenciais.

No caso de efluentes industriais, encargos são efetivos apenas onde existe um sistema eficiente de medição, monitoramento e fiscalização.

e) Subsídios hídricos

Subsídios hídricos devem ser usados para promover eqüidade social, crescimento, empregos e rendimentos maiores em setores econômicos particulares. Um caso para subsídio e eqüidade social ocorre onde o serviço de águas beneficia primariamente o usuário individual, mas seu consumo necessita ser encorajado para economia ou benefício público. Aproximadamente 20 a 40 litros de água *per capita* por dia (lcpd) são suficientes para alcançar necessidades essenciais e obter principais benefícios públicos de saúde relacionados ao uso de águas. Consumidores devem, no entanto, ser incentivados a consumir ao menos essa quantidade mínima de água potável (se não desejam ou não são capazes de fazê-lo) às suas expensas prevalentes a preço de custo marginal (Veja Figura 4.2).

Figure 4.2: Consumidores devem ter acesso à quantidade de água suficiente para sua saúde e sobrevivência.

De toda forma, existe preocupação crescente que o uso de subsídio de água não seja necessariamente o melhor caminho para alcançar objetivos econômicos ou sociais. Rogers *et al. (2002)* identificam que algumas metas econômicas e sociais são prejudicadas em longo-prazo pelo uso de subsídios. Isto se aplica a exemplos onde subsídios são empregados para dar suporte a indústrias problemáticas que invariavelmente contribuem para dano ambiental significativo (Potier, 1996). Remoção de subsídio tem sido recomendado pela

OCDE (1998) para complementar políticas que internalizam custos sociais e ambientais de atividades perniciosas. Mesmo assim, em muitos países, subsídios cruzados continuam sendo empregados de usuários industriais a fazendeiros e usuários residenciais.
Subsídios a usuários de águas são ferramentas de gestão que podem ser justificadas para os casos em que:

- Muitos usuários são pobres e não poderiam suportar tarifas de custo de recuperação (Isto é particularmente verdade de populações não-servidas, objetivo das MDMs.);
- O uso de fontes seguras de água e a higiene básica de moradores devem ser trabalhados uma vez que estes melhoram a saúde pública. Da mesma forma, encorajar deposição segura de efluentes domésticos tem benefícios para saúde pública e ambiental. Estas razões justificam o subsídio de serviços de água/esgoto.
- Subsídios podem ser aplicados para acelerar a aplicação de medidas poupadoras de águas ou redutoras de poluição, por empresas e residências.

A questão é quem & o que subsidiar.

Subsídios a *concessionárias públicas* inteiras têm muitas desvantagens. Elas podem prejudicar o direcionamento para o desempenho comercial eficiente; são dissipadas através de organização de várias formas; são freqüentemente imprevisíveis, causando a existência de atuação da concessionária em bases informais; e criam dependência política, que são invariavelmente exploradas por políticos.

Subsídios podem induzir à (ou perpetuar) ineficiência e desperdício, para os quais não existe justificativa concebível para sua continuação. Ou eles podem levar tarifas a níveis sub-econômicos. Numerosos estudos (Komives, et al, 2005) têm mostrado que benefícios de subsídios sempre migram em direção a consumidores mais privilegiados – aqueles que já possuem contatos, ou influência política. Em muitos casos, “subsídios” são repassados inadvertidamente a empresas e indivíduos que não pagam suas contas.

Subsídios criam uma mentalidade de dependência que é difícil de mudar e se torna contra-produtiva. É argüido crescentemente que o caminho para alcançar as MDMs em saneamento não é através de métodos ou infra-estrutura de subsídios, mas por meio de promoção pela demanda (Quadro 4.6).

Subsidisiar termos de crédito de finanças para setor de águas é ainda insensato. Grandes somas fornecidas por agências de assistência a esquemas de micro-crédito (muitas das quais operadas por ONGs, na forma de subsídios “permanentes”) têm exercido pressão em finanças comerciais e prevenido esquemas de micro-crédito de se tornarem auto-financiados.

Quadro 4.6: Promovendo saneamento doméstico: imposição, subsídios ou persuasão?

A abordagem tradicional em saneamento tem foco no *abastecimento*, sendo o financiamento visto amplamente como uma questão de *subsidiar soluções técnicas.* Isto tem levado a tipos errôneos de dispositivos sendo providenciados, os quais são inutilizados, negligenciados ou mesmo desviados de outros propósitos (e.g. armazenamento). Uma abordagem mais promissora consiste em:

- avaliar a demanda real para saneamento em localizações específicas;
- promover esta demanda por meio de incentivos individuais ou pressão comunitária;
- elaborar soluções apropriadas e custo-efetivas; e
- usar fundos para levantar contribuições privadas e comunitárias.

A Estratégia Nacional Etíope de Saneamento (2004) tem elaborado princípios de financiamento consistentes com a abordagem acima:

A deposição adequada de resíduos humanos e esgotos domésticos tem grandes benefícios externos à sociedade, que por si só justificaria tanto cobranças elevadas a moradores (no Princípio Poluidor-Pagador) ou subsídios públicos para saneamento dirigidas a comunidades carentes. Subsídios podem ter efeitos colaterais perversos. Eles podem distorcer o mercado em favor de soluções inferiores ou indesejadas, ou podem mesmo desencorajar a demanda. Eles podem ser mal-empregados ("subsidiar aparelhos, não banheiros") ou inapropriados via corrupção. Subsídios são difíceis de sustentar em países pobres, e agências doadoras nem sempre podem direcionar ajuda orçamentária a seus beneficiários pretendidos. A escolha de *se, como, e quanto subsidiar* deve ser tomada de forma prática.

A necessidade de subsidiar pode ser minimizada pela escolha de tecnologias de baixo-custo e providenciar linhas de crédito para satisfazer acessibilidade. Um dos mais bem-sucedidos programas de construção de latrinas (o Movimento de Saneamento Total em Bangladesh, Etiópia e outros países) usa pouco ou nenhum subsídio público direto.

Quadro 4.7: Subsídios inteligentes são dirigidos, transparentes e decrescentes:

Dirigido a grupos populacionais, ou a propósitos, para os quais são especificamente planejados para beneficiar, em vez de dispersos dentre a população. Focalizar concentra recursos financeiros limitados àqueles que mais necessitam. Idealmente, subsídios são dados por meio de sistemas de seguro social, onde estes são suficientemente desenvolvidos (Chile é um caso).
Transparente de forma que sejam controláveis por cidadãos, usuários e contribuintes: Isto é melhor obtido por meio de recursos orçamentários pagos no contexto de acordos de desempenho entre o departamento responsável e a concessionária ou prestador do serviço.
Decrescentes – Onde o objetivo é diminuir subsídios com o tempo, e eventualmente eliminá-los: Isto cria sinais e incentivos para progredir em direção a reformas comerciais e financeiras com o eventual objetivo de auto-suficiência financeira, onde isto é viável (e.g. em serviços urbanos).

Haverá países e circunstâncias onde custo de recuperação financeira integral é uma meta mais distante. Vários tipos de *apoio cruzado* são possíveis, e.g. do mais rico ao mais pobre, dos maiores consumidores aos menores, do urbano ao rural, do industrial ao morador, etc. Em termos econômicos, subsídios cruzados são a segunda melhor solução uma vez que produzem distorções no consumo. No entanto, elas são geralmente vistas como soluções práticas.

f) Taxas sobre poluição

Muitos projetos públicos e privados de investimento afetam adversamente a qualidade da água e degradam ecossistemas aquáticos, e muitos países não têm padrões para controle de poluição hídrica ou capacidade para fiscalizar a aplicação da legislação existente. Alguns países cobram tarifas ambientais sobre o despejo de efluentes domésticos diretamente em cursos d'água naturais. Esta prática está baseada no princípio Poluidor-Pagador. Estabelecer um padrão apropriado para aplicar tributos sobre a poluição requer análise cuidadosa de custos e benefícios, em função dos custos elevados para operações de limpeza e monitoramento da fiscalização. Além do que, para que isto trabalhe bem, é preciso que haja informação ao público

sobre dados relativos ao despejo de efluentes.

A elaboração de taxa sobre poluição é importante se alguma vantagem for obtida. A estrutura e a proporção do imposto de poluição são normalmente elaboradas com base na concentração de poluentes específicos, e objetiva encorajar tratamentos nos empreendimentos em vez do despejo. De fato, isto reduz custos de tratamento de esgotos. Argumenta-se ainda que a estrutura do tributo deve também fornecer incentivos para a liberação de quantidade adequada de efluente limpo, que ajudaria a manter vazões e diluir águas poluídas. Um tipo diferente de tributo é imposto a atividades ou produtos responsáveis pela contaminação de águas, como laticínios e fertilizantes nitrogenados.

A tributação ótima sobre poluição de um ponto de vista econômico é a que induz o poluidor a reduzir a poluição ao ponto onde o custo (marginal) de acréscimo de poluição é igual ao custo do dano ambiental evitado. A este ponto, o poluidor ficará indiferente entre pagar o imposto, e reduzir mais a poluição. Do ponto de vista da sociedade, não haverá nem muito nem pouca poluição (poluição zero é economicamente “ineficiente”).

g) Mercado de Águas

O fornecimento e alguma produção de bens puramente públicos são essencialmente de responsabilidade do governo, enquanto bens puramente privados podem ser geridos eficientemente por mercados. A maior parte das atividades hídricas, no entanto, não são estritamente bens públicos ou privados. Elas requerem algum tipo de regulação ou envolvimento governamental se os recursos tiverem que ser usados eficientemente.

Na maioria dos países, o estado tem domínio sobre os recursos hídricos e a infra-estrutura hidráulica, e gestores públicos decidem quem receberá água, como ela será usada, e quanto será cobrado pela água. No entanto, ineficiências dispendiosas no abastecimento e uso da água justificam mudança de gerenciamento pelo governo para uma abordagem com base no mercado que parece ser mais eficiente e gerar menos desperdício (Thobanl, 1997).

Mercados podem permitir mudanças rápidas na alocação, em resposta a diferentes demandas hídricas, e podem estimular investimento e emprego uma vez que aos investidores sejam assegurados o acesso a abastecimento seguro de água. No entanto, instrumentos econômicos e mercados de água não conseguem alcançá-lo sempre, a menos que existam legislação e regulação de águas.

Comprar e vender *direitos* à água é ferramenta potencial para gestão de águas em três situações:

- Assegurar que água escassa seja transferida a usos que sejam mais valiosos: Isto acontece quando fazendeiros vendem suas concessões (em uma base pontual, sazonal ou permanente) a outros fazendeiros, municípios, ou usuários de outros setores;
- Uma forma custo-efetiva de ter acesso a maiores suprimentos, comparado a outras opções como no desenvolvimento de novos empreendimentos: Cidades em regiões áridas podem conseguir comprar

fazendas com fontes ou direitos de acesso à água a custo menor que a geração de abastecimento de água por outros meios; e

- Excluir autoridades públicas de compromissos de abastecimento insustentáveis: Em algumas regiões (como alguns estados do Oeste americano), fazendeiros (ou mais raramente, outros tipos de usuários) têm títulos históricos para receber água, que são crescentemente difíceis ou dispendiosos para honrar. Comprar estes compromissos seria mais fácil onde existissem mercados para estes direitos.

Mercados são a estruturação prática do princípio de *custo de oportunidade*, que seria de outra forma difícil de incluir no preço da água. Por meio de mercados, água migra de usos onde tem menor valor, para onde apresenta valor mais alto. O custo de oportunidade da água para um usuário específico é o seu preço no uso com valor mais próximo – se for maior que seu uso atual, o vendedor, comprador e sociedade como um todo lucram da transação. Veja o Quadro 3.6 no Capítulo 3 para saber mais sobre a experiência de mercados de águas no Chile.

As condições prévias para mercado de águas são:

- Reconhecimento legal dos direitos à água do vendedor, separada da propriedade da terra, e liberdade para vender e comprar estas concessões;
- Possibilidade física para realocar a água em questão entre os diferentes usuários;
- Proteção dos direitos (incluindo provisões de compensação) de terceiros e do meio ambiente quando estes possam provavelmente ser afetados pelo mercado; e
- Número suficiente de transações potenciais para criar um mercado de águas com bom funcionamento e evitar controles monopolísticos.

Criar mercados para *poluição* é uma questão separada e mais problemática. O conceito de “permissões para poluir água” transacionável desenvolvido de como um análogo ao mais largamente aplicado e bem-sucedido mercado de poluição do ar (*mercado de emissões, mercado de carbono, etc*). Diferentemente da poluição do ar, no entanto, o conceito tem obtido pouco sucesso no ambiente de águas.

A justificativa para permissões transacionáveis (PTs) encontra-se no provimento de um método economicamente eficiente e flexível para implementação ambiental de padrões hídricos. Um nível de referência de poluição é determinado e atribuído a poluidores existentes. Um nível desejado de qualidade de águas ou meta de poluição é definido por autoridades ambientais, e empresas poluidoras são autorizadas transacionar seus “títulos”. Empresas que se vêem incapazes de alcançar novos padrões exceto a custos excessivos podem comprar seus títulos de outras que podem gerar “créditos” de poluição. Poluidores são penalizados, enquanto empresas virtuosas são compensadas; e o nível desejado de poluição – que deve ser reduzido com o tempo – será alcançado mais eficientemente que por meio de medidas de *comando e controle*

Pergunta de base

Quais instrumentos econômicos são aplicados em seu país? Estes alcançam metas e objetivos de facilitar a implementação de GIRH?

aplicadas, de modo específico para cada empresa.

4.3 Prós e contras de instrumentos econômicos

Usar preços e mercados para influenciar o comportamento de usuários de águas apresenta as seguintes vantagens:

- São flexíveis, comparados a regulações administrativas (*comando e controle*). Tributos sobre poluição, por exemplo, permite è empresa poluidora continuar operando, mas a um custo penal, e onde a empresa escolhe entre os métodos pelos quais reduzirá a poluição;
- Penalizam empresas poluidoras ou grandes usuários de águas em condições de escassez. De outra forma, eles recompensam ou concedem vantagens de mercado a indivíduos e empresas que modificam seu uso. Estes parecem ser os que podem fazê-lo de forma mais eficiente, a um menor custo à sociedade;
- Os incentivos que fornecem são contínuos, onde muitos métodos de "comando e controle" estabelecem uma sanção determinada. Incentivos econômicos são "estimuladores de tecnologias", uma vez que fornece incentivo permanente a conservar água ou reduzir poluição; e
- Podem ser usados para gerar renda.

Suas principais desvantagens são:

- Preços são métodos incertos de obter quantia desejável de conservação ou redução de poluição (De outra forma, permissões transacionáveis operam em um sistema de regulações que colocam um teto no total de emissões, restaurando, portanto, certeza.).
- Taxas e cobranças elevam os custos a residências, fazendas e companhias, que podem ser inflacionários, e podem atrair oposição política. Isto pode ser mitigado pela redução de tributos e encargos onde possível, tornando medidas neutras. Deveria também ser salientado que regulações têm um custo para usuários de águas, que são menos transparentes, mas reais, do ponto de vista fiscal.

Onde há falha de Mercado e instrumentos econômicos devem tornar-se eficientes, regras e regulações podem ser necessárias para governar o manejo hídrico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boland, J.J. 1997. Pricing urban water: Principles and compromises. Paper presented at the World Bank seminar on Pricing of Sanitation and Water Services, February 18-19, 1997.

Komives, K., Foster, V., Halpern J., Wodon, Q. 2005. Water, electricity and the poor: Who benefits from utility subsidies? World Bank, Washington, D.C. USA.

OECD. 1998. Social issues in the provision and pricing of water services. In hard copy, or from subscribers on the website www.SourceOECD.org.

Potier, M. 1996. Can the removal of economic subsidies be beneficial to the environment? Feem News Letter. Extract from the speech on the Contributions of Economic Instruments in Environmental Policy of OECD Countries, Manila, 6-8 February, 1996.

Potter, J. 1994. Dilemmas in Water and Wastewater pricing: Case study of Bangkok, Thailand. Masters thesis submitted to the Department of Urban Studies and Planning, MIT.

Rogers, P., de Silva, R., Bhatia, R. 2002. Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency, and sustainability. Water Policy (4), pp.1-17.

Thobanl, M. 1997. Formal Water Markets: Why, When, and How to Introduce Tradable Water Rights, World Bank Research Observer, 12: 161-179, Oxford University Press, U.K.

LEITURA SUGERIDA

Bahl, R.W., Linn, J. F. 1992. Urban Public Finance in Developing Countries, Oxford University Press, Washington, D.C. USA.

Global Water Partnership, 1998. Water as a Social and Economic Good: How to Put the Principle into Practice. TAC Background Paper No. 2. http://www.gwpforum.org/gwp/library/TAC2.PDF

Kraemer, A., da Motta, S., R., Castro, Z. Russell, C. 2003. Economic instruments for Water Management: Experiences from Europe and implications for Latin America and the Caribbean. Inter-American Development Bank, Washington. D.C. USA.

Mycoo, M. 1996. Water Provision Improvements: A Case Study of Trinidad. Unpublished Ph.D. Thesis, Mc Gill University, Montreal, Canada.

Winpenny, J. 1994. Managing Water as an Economic Resource. Routledge/ Overseas Development Institute.

CAPÍTULO 5

INTRODUÇÃO AO FINANCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

Objetivo

O objetivo do Capítulo 5 consiste em explicar como as os principais segmentos do setor de águas obtêm financiamento, e considerar como uma estrutura de financiamento nacional, coerente, adequada e sustentável, pode ser organizada.

Objetivos da aprendizagem

No final deste capítulo, os participantes estarão aptos a:

- Entender a variedade e complexidade do setor de águas e as necessidades específicas de financiamento de suas partes;
- Diferenciar instrumentos econômicos e de financiamento; e
- Adotar uma perspectiva crítica com relação às duas opções de financiamento.

5.1 Introdução

O capítulo trata de métodos de financiamento do setor de águas. Inicia-se pela distinção entre instrumentos financeiros e econômicos. Em seguida, são expostas as diferentes partes que constituem o setor de águas, destacando-se os principais tipos de custos a serem financiados. Finalmente, conclui-se pela sugestão de propostas que podem guiar uma estratégia de financiamento, apresentado um estudo de caso de dois países europeus.

5.2 Instrumentos econômicos e de financiamento

Alguns instrumentos podem desempenhar tanto objetivos econômicos como financeiros:

- Instrumentos ***Econômicos*** são aqueles que influenciam o comportamento dos usuários com relação à água e à alocação de recursos hídricos.
- Instrumentos ***Financeiros*** geram receitas financeiras para a operação e o desenvolvimento do setor.

Contudo, os dois efeitos podem ficar sobrepostos, e o mesmo instrumento pode desempenhar um objetivo ou ambos os objetivos em circunstâncias diferentes:

- Alguns instrumentos financeiros também afetam o modo como os recursos hídricos são usados ou gerenciados.
- Uma tarifa de água gera receita para financiar a operação contínua de um sistema de recursos hídricos, mas também pode influir no comportamento do consumidor em relação à água, por exemplo, estimulando seu uso de forma mais cuidadosa, e promovendo sua conservação.

- Certos instrumentos econômicos, tais como subsídios e permissões para poluir negociáveis, são mecanismos de transferência que não são destinados para gerar receita, e sim para a implementação de políticas ambientais. Entretanto, do ponto de vista do usuário de recursos hídricos ou beneficiário, eles podem ser, com certeza, considerados como fontes de recursos.
- Uma tarifa "ótima", em termos da economia clássica, é aquela que gera a receita necessária com o menor impacto sobre o consumo (mínima distorção).
- Uma taxa ou imposto relacionado à poluição, caso obtenha sucesso em seu objetivo de eliminar a poluição, eventualmente, não gerará receita.

5.3. Financiamento do setor de águas

O "setor de águas" inclui todos os aspectos do desenvolvimento, gerenciamento e uso da água, bem como infra-estrutura física. Outras funções e serviços (planejamento, coleta de dados, elaboração de políticas, apoio e reforma institucional, regulação, legislação, atendimento às regras, tomada de consciência etc.) também necessitam de recursos (ver Quadro 5.1).

Pergunta de base

Quando os objetivos financeiros e econômicos divergem? Pense e responda a esta pergunta com a sua experiência e a aplicação no seu país.

Quadro 5.1: Catálogo do setor de águas nacional:

O setor de águas nacional compreende uma variedade de funções e serviços. O ponto de partida na construção de uma estratégia de financiamento deve considerar, para cada parte do setor, as suas fontes e as modalidades das finanças, a situação financeira das entidades envolvidas e a previsão de suas futuras necessidades financeiras.

Estabelecimento de políticas setoriais e coordenação do setor nacional
O estabelecimento de estratégias e planejamento, informações públicas e consulta aos grupos de interesse, pesquisa, coleta e monitoramento de dados, legislação, respostas à emergências, alocação, etc.; Financiamento de planos GIRH e processos

Regulação econômica e ambiental & Monitoramento de desempenho
Estabelecimento de padrões de desempenho ambiental e econômico compulsórios para os usuários de água e fornecedores de serviços

Desenvolvimento de recursos hídricos e gerenciamento
Desenvolvimento, gerenciamento e proteção de fontes e áreas de captação, proteção contra inundação, navegação, energia hidrelétrica, conservação ambiental (inclusive áreas úmidas), indústria da pesca, manutenção de qualidade de água, prevenção de poluição, etc.; Preparação de planos de desenvolvimento das bacias hidrográficas

Grandes captações de água
Desenvolvimento e operação de infra-estrutura para agricultura, indústria, energia, usos municipais entre outros

Abastecimento de água
Armazenamento, tratamento, distribuição para usuários locais, construção e manutenção de redes de abastecimento, etc.

Saneamento básico
A disposição segura de esgoto e águas residuais para instalações de campo ou para redes de esgoto canalizadas.

Coleta de águas residuais, transporte e tratamento
Desenvolvimento e operação de sistemas para coleta de águas residuais e esgoto doméstico, indústrias e outros geradores; transporte para disposição segura e/ou tratamento; disposição de lodo e reutilização de efluente tratado, dependendo de circunstâncias.

Na prática, o financiamento do setor de águas é desigual, sendo mais fácil obter financiamento para certas funções/serviços que para outros:

1) Financiamento fácil: Certos subsetores são bem definidos e fornecem serviços públicos claramente reconhecidos e vendáveis. Esses subsetores, muitas vezes, têm as suas próprias agências públicas para financiamento (com orçamento certo, autonomia financeira e auto-suficiência financeira, em alguns casos). Para subsetores como energia hidrelétrica, navegação, fornecimento de água urbana e proteção florestal de áreas de recarga o financiamento não é um problema.

2) Maior dificuldade de financiamento: Outros subsetores, como irrigação e serviços de esgoto, tendem a sofrer com insuficiência de fundos na prática, principalmente por causa da dificuldade de recuperação de custos dos usuários.

3) Mais provável de ser negligenciado e de sofrer insuficiência de fundos: Certas funções e os serviços necessários para o perfeito funcionamento das partes do setor de águas, que atuam como aglutinadores de GIRH, tendem a ser negligenciados ou a sofrer devido à insuficiência de fundos. Tais funções integradoras, como proteção do meio ambiente, gestão de áreas de captação, proteção contra enchentes, pesquisa, monitoramento e previsão hidrológica, coordenação, conscientização pública, consulta a grupos de interesse e desenvolvimento de capacidade institucional são vitais, mas muitas vezes negligenciados ou com pouco financiamento.

Pergunta de base

Que partes do setor de água do seu país são apropriadamente financiadas? Quais não são?

5.4. Quais custos devem ser financiados, e de onde?

Os serviços de água podem incorrer em custos financeiros tanto de forma regular como de forma esporádica, necessitando alocações financeiras específicas. As duas categorias convencionais de custos são as de custos recorrentes e as de custos de capital:

Custos recorrentes

Custos recorrentes são as despesas ininterruptas envolvidas na operação de todas as partes do setor de água, incluindo encargos & salários, combustível, eletricidade, produtos químicos, peças de reposição e artigos secundários importantes para manter e consertar o sistema. Alguns custos recorrentes são itens de despesas gerais que são fixos e não variam com o nível de serviço (por exemplo: salários de administração, aluguel de escritório, pesquisa, monitoramento, de medições e manutenção rotineira). Outros itens são variáveis e aumentam ou diminuem de acordo com o nível de serviço (por exemplo: substâncias químicas para tratamento de água e eletricidade usada para o bombeamento).

Custos de capital

Custos de capital são relativos a grandes itens de investimento e incluem:

- Infraestrutura (represas, redes de abastecimento urbano, etc.);
- Desenvolvimento de recursos (por exemplo: proteção de áreas de recarga e perfuração de poços);
- Grandes consertos;

- Modernização (por exemplo: ampliação de estação de tratamento de água); e
- Reabilitação de instalações antigas ou deterioradas.

Estas atividades normalmente necessitam de financiamento específico. Em um sistema de águas “maduro”, os custos de capital dos serviços de água são de responsabilidade de usuários presentes ou futuros. Em países em desenvolvimento, concessões governamentais, empréstimos de curto prazo e ODA (Assistência Oficial para o Desenvolvimento) são mais comumente usados.

Nos anos 90 e início dos anos 2000, as fontes de fundos para investimento de capital em países em desenvolvimento eram, em sua maioria:

- setor público doméstico 65–70%;
- setor privado doméstico 5%;
- agências doadoras internacionais e IFIs 10–15%; e
- companhias privadas internacionais 10–15%.[4]

Para o financiamento de *custos recorrentes*, a fonte mais sustentável é o encargo pago pelo usuário, incluindo subsídios cruzados entre categorias de consumidores diferentes. Onde os governos estão dispostos e capazes de subsidiar serviços de água, o financiamento também pode ser feito pelos orçamentos anuais[5]. Dados precisos e abrangentes a respeito do equilíbrio entre estas duas fontes não estão disponíveis.

Em economias “maduras”, funções integradoras eventualmente são financiadas por uma mistura de improvisação e evolução de políticas e instituições ao correr do tempo. Em países que evoluem para GIRH, os arranjos institucionais e financeiros para funções integradoras podem estar presentes e, assim, necessitar de serem planejados, provavelmente desde o início. A preparação de planos de GIRH, o envolvimento de muitos grupos de interesse, e a preparação para as reformas necessárias à governança do setor são, em si, funções do setor de águas que precisam ser financiadas.

5.5. Construindo uma estratégia de financiamento para a GIRH

Instituições do setor de águas são preponderantemente específicas de cada país, e sua arquitetura financeira deve ser feita sob medida para cada caso. Não há um modelo universalmente válido, mas podem ser oferecidos alguns princípios de senso comum para consideração quando se trata de uma estratégia para o financiamento dos recursos hídricos:

- ***Uso das finanças públicas para bens públicos.*** Certas atividades possuem características claras de “bens públicos” e têm fortes externalidades (por exemplo: pesquisa & informação, controle de inundações, reflorestamento, proteção de áreas de captação, formação política e proteção da biodiversidade de áreas úmidas). Há um forte argumento para continuar o uso do financiamento público para estas atividades que devem ter prioridade quando os orçamentos estão apertados.

[4] Desde então, a partilha de custo privado internacional caiu; mas em alguns países, companhias privadas locais cresceram em importância.
[5] Manutenção adiada, pagamentos atrasados para fornecedores e até mesmo troca são outros meios comuns de financiamento disfarçado.

- ***Recuperação de custos de usuários para serviços diretamente produtivos.*** Introduzem encargos pelo uso de serviços de água onde estes estão disponíveis e onde são usados em um contexto comercial ou de lazer. Agências de gestão das águas podem ser capazes de “empacotar” juntos serviços lucrativos e improdutivos juntos a fim de prover subsídios-cruzados para esses últimos. Para abastecimento domiciliar e saneamento básico, as tarifas precisam ser projetadas com disponibilidade em mente. Se subsídios são usados, eles deveriam visar a essa clara necessidade. Subsídios em água para propriedades rurais são um caso especial, e difícil.

- ***Delegação apropriada de poderes financeiros para órgãos sub-soberanos e locais.*** (por exemplo: fixação de tarifas, contratação de empréstimos, emissão de títulos, cobrança de encargos por poluição, emissão de concessões privadas e negociação direta com bancos e agências estrangeiras). Isto está em linha com a difundida delegação de responsabilidades de serviço para agências sub-soberanas. Há um argumento forte para acompanhamento de suas responsabilidades com os poderes financeiros necessários e responsabilidades para tornar as delegações efetivas. Tais poderes requererão um esforço maior de desenvolvimento de capacitados local em muitos países, com apoio apropriado e controle do governo central. A delegação financeira deve estar sujeita a imperativos nacionais macroeconômicos e precisa estar sujeita a regras do Tesouro - o que não é apropriado em todos os casos.

- ***Elevado autofinanciamento de fornecedores de serviço.*** Deveriam ser encorajados projetos e instituições potencialmente autofinanciáveis a fim de melhorar suas finanças e atrair larga expansão de crédito. Deveriam também ser usadas comparações de desempenho de grupos semelhantes. Agências de avaliação de crédito também têm um papel útil na introdução de transparência ao desempenho financeiro de agências públicas.

- ***Tomada de empréstimos externos.*** É sensato maximizar a tomada de concessões disponíveis antes de buscar outras fontes financeiras. Porém, a assitência oficial para o desenvolvimento (ODA) deveria ser usada para alavancar outras fontes e criar incentivos (por exemplo: por meio de ajuda para a produção), e deveria evitar a criação de dependência e reduzir a pressão para reformas que são essenciais a longo prazo.

- ***Co-financiamentos deveriam ser buscados para projetos transnacionais e aqueles com benefícios internacionais,*** por exemplo: arranjos transfronteiriços e projetos com dimensão "global". O argumento para isto é mais forte onde atividades à montante, ou padrões ambientais à jusante, imponham custos adicionais ao país em questão.

- ***O custo de esquemas multipropósitos pode ser compartilhado com outros setores*** onde a gestão de recursos hídricos cria outros produtos e serviços (por exemplo: energia hidrelétrica, proteção contra inundações, irrigação e recreação).

- ***Algumas externalidades de água podem ser capturadas em forma monetária e a arrecadação aplicada na GIRH.*** A água pode ser tanto a vítima e quanto o culpado por males ambientais e sociais. De acordo com o

Princípio Poluidor-Pagador, deveria ser taxado o lançamento em cursos d'água de efluentes sem tratamento. A arrecadação pode ser aplicada no setor de água, por exemplo: por meio da constituição de um Fundo Ambiental, ou por doadores específicos e empréstimos para tratamento de águas residuais e remediação de cursos d'água. O setor de água também pode se beneficiar de pagamentos que surgem em outros setores (e outros orçamentos ministeriais), por exemplo: as muitas formas de pagamentos por serviços ambientais para fazendeiros para a prática de um tipo diferente de administração rural (menos gado, uso de fertilizante orgânico e uso de rejeitos) que impõem menor necessidade de tratamento de água ou menores custos de armazenamento.

- ***Parcerias (entre governos, agências externas, ONGs, operadores privados, fundações sem fins lucrativos, comunidades & organizações da sociedade civil, etc.) é um bom modo de obter novas fontes de financiamento.*** Mas as parcerias devem observar os princípios da vantagem comparativa e da divisão apropriada do risco (riscos devem ser tomados pela parte que pode melhor administrá-los, e/ou mitigá-los ao mais baixo custo). O desenvolvimento de alguns projetos de parceria multipropósitos no setor de águas, e no abastecimento e saneamento municipais, não tem sido ideal (por exemplo: sócios privados assumiram riscos que eles administraram com dificuldade ou a custo alto). Um tipo específico de parceria está entre concessionárias de serviço de água e operadores a fim de prover apoio de grupo (por exemplo: por meio da Sociedade dos Operadores de Água hospedado pelo Habitat da ONU). Se bem sucedidas, estas parcerias deveriam melhorar o acesso ao financiamento.

- ***Obtenção de financiamento de custos por fontes comerciais*** é uma progressão lógica para agências de água ou fornecedores de serviço que alcançaram um grau suficiente de autonomia, capacidade e confiabilidade de crédito (ver Quadro 5.2). Várias fontes estão disponíveis, cada uma com suas vantagens e desvantagens (por exemplo: empréstimos de bancos comerciais, Instituições Internacionais de Financiamento, fiadores, *private equity* e agências de microfinanciamento). Garantias do governo central e externas & técnicas de seguro podem melhorar as condições de acesso para estas fontes.

Quadro 5.2: Esclarecendo termos financeiros básicos

Investidores e Credores
Um investidor compartilha o risco de um projeto ou companhia, normalmente pela compra de partes das ações. Um empréstimo não é um investimento na acepção normal do termo. Bancos não investem, exceto quando eles compram *ações*.

Financiamento Privado
Os emprestadores e investidores, e igualmente os devedores e tomadores de empréstimos, podem ser do setor privado ou do setor público. Um banco privado pode emprestar a uma concessionária de serviços públicos de água, e uma corporação pública pode adquirir *ações* em uma companhia de água privada. Uma municipalidade ou corporação pública pode emitir títulos (*bonds*) que são comprados por instituições fdinanceiras privadas. Alternativamente, os títulos de uma companhia privada podem ser adquiridos pelo público. Para complicar o quadro, algumas companhias e bancos têm propriedade mista. Há muitas formas híbridas de financiamento. Está mais claro, e menos emotivo (dadas as paixões acerca do termo "privatização") referir-se a finanças comerciais, exceto onde a *private equity* é especificamente sugerida, ou onde *equity* e finanças comerciais estão sendo introduzidas em projetos públicos por vários tipos de PSPs (Participações do Setor Privado).

Participações do Setor Privado (PSP)
Há vários modos nos quais negócios privados podem ser envolvidos no setor de águas, desde a propriedade de ativos, passando por concessões, arrendamentos, operação e administração de contratos, até a subcontratação de funções específicas. Concessões, por sua vez, podem ter muitas formas, dependendo se dizem respeito a sistemas inteiros ou a serviços específicos como trabalhos de tratamento (para qual COTs são crescentemente comuns). Este tópico é tratado mais adiante no Capítulo 7.

Os princípios vistos nesta seção podem ser usados na formulação de planos nacionais de financiamento hídrico. Os blocos integrantes de tais planos são os instrumentos específicos que são descritos mais detalhadamente no Capítulo 6, e brevemente introduzidos na seção final abaixo.

5.6. O alcance dos instrumentos financeiros

Em última instância, os serviços são pagos pelos consumidores ou contribuintes em encargos recolhidos dos usuários de água, ou em subsídios recebidos dos governos nacionais ou agências de ajuda externas. Contribuições voluntárias de indivíduos canalizadas através de ONGs são outra fonte, secundária em tamanho global, mas importante para projetos específicos em alguns países. Todos os empréstimos e investimentos de *private equity* têm que ser recuperados por rendas futuras ou impostos - Eles não são alternativas a tarifas e subsídios, mas somente modos de adiar o impacto destes custos financeiros sobre a sociedade.

Quadro 5.3: Financiando o setor de águas: mensagens chave

O tipo ideal de financiamento comercial do setor de águas é o empréstimo de longo prazo a baixas taxas de juros, disponível em moeda corrente local para tomadores sub-locatários.

As características mais importantes do financiamento comercial do setor de águas são que deve ser coerente, sustentável, e deve repassar o fundo adequado a todas as partes do setor de águas que dele precisam. Sistemas de financiamento não têm necessariamente de ser monolítico, lógico ou "integrado". O estudo de caso abaixo indica como duas "economias maduras" continuam a alocar finanças para seus setores de águas.

Os diferentes instrumentos financeiros disponíveis podem ser classificados em cinco grandes categorias:

- Impostos sobre uso ou benefícios

- Doações governamentais nacionais ou locais ou outro apoio
- Doações externas (ODA)
- Filantropia
- Empréstimos comerciais e ações

Exemplos de cada categoria são apresentados no Quadro 5.4. O capítulo seguinte (Capítulo 6: Aplicação de Instrumentos Financeiros) discute estas opções com maior profundidade.

Quadro 5.4: Instrumentos para o financiamento do setor de águas

i) Taxas para o uso da água e de serviços de água

- Taxas de retirada de água
- Tarifas para o uso da água por residências, indústrias, propriedades rurais e outros grandes usuários
- Tarifas sobre despejo de esgoto e efluentes
- Encargos e taxas de poluição das águas
- Cobrança de licenças e encargos para o uso de serviços específicos
- Cobrança para proteção contra enchentes

ii) Doações governamentais nacionais, empréstimos a curto prazo e garantias

- Pagamentos com origem nos orçamentos nacionais, estaduais ou municipais
- Intermediários financeiros e bancos de desenvolvimento

iii) Doações externas e empréstimos a fundo perdido (ODA)

iv) Agências filantrópicas e parcerias

- Parcerias envolvendo ONGs e grupos da sociedade civil

v) Empréstimos comerciais, ações e PSP

- Empréstimos de IFIs
- Empréstimos de bancos comerciais e microfinanciamento
- Títulos
- Ações ordinárias
- Garantias externas e repartição dos riscos

vi) Contratos de várias formas de PSP (COTs, empréstimos, etc.)

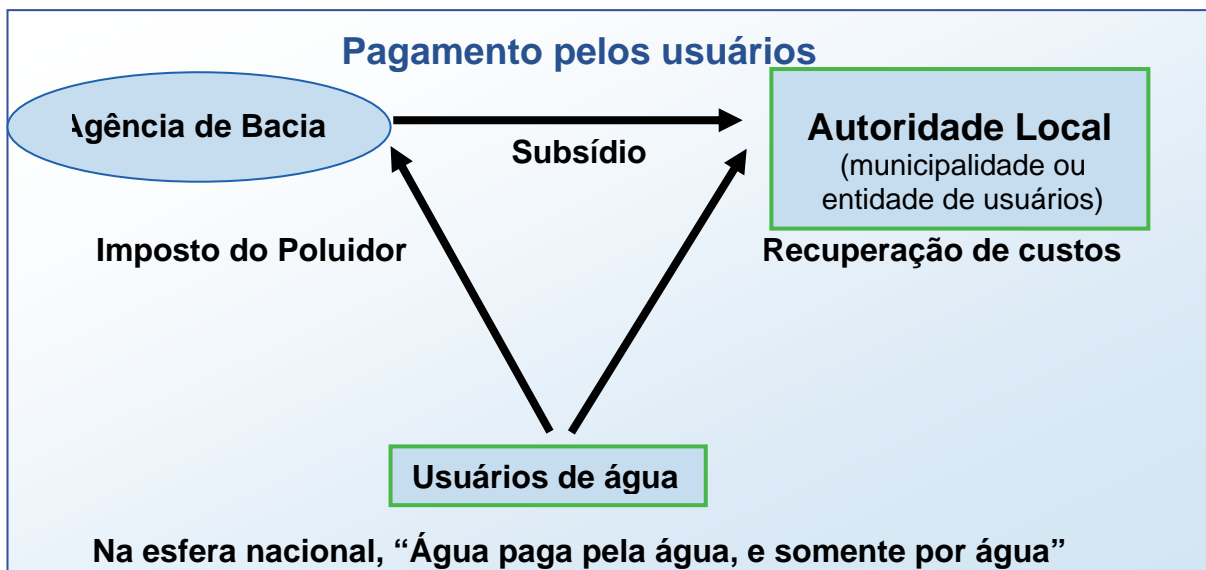
5.7. Estudo de Caso: Dois exemplos de financiamentos coerentes

Caso 1: França: “A água paga pela água”

A formulação de política de água, a legislação e a regulação são providas pelos orçamentos nacionais. Seis agências regionais de água (*Agences de l'Eau*) correspondentes às bacias dos rios principais administram os recursos hídricos, inclusive derivação e descargas de efluentes.

Cada agência tem um Conselho (parlamento de água) para revisar e votar os programas de gastos. Os Conselhos incluem não só os consumidores como também outros grupos de interesse regionais. A arrecadação é obtida de usuários de água, baseada na derivação e na poluição. Recursos são desembolsados pelas agências de bacia para propriedades rurais e empresas para melhorias ambientais ou medidas de gestão dos recursos hídricos.

Autoridades locais são responsáveis pelos serviços de água e pelas águas residuais. Elas podem tanto prover diretamente os serviços, quanto delegá-los a

companhias por contratos de gestão, arrendamentos, ou concessões. Investimentos são levados a cabo e financiados pela municipalidade que pode retirar empréstimos de baixo custo do governo central. Por meio de tarifas, os consumidores são os financiadores efetivos do setor de águas.

Caso 2: Holanda: “Um ciclo fechado para o financiamento de águas”

O governo central é responsável pela política, administração e supervisão do setor de águas, enquanto as províncias cuidam da política estratégica, gestão & operação, e supervisão dos Comitês de Bacia e municipalidades. VEWIN (a agência de gestão das águas) prepara planos decenais. As agências chaves são os Comitês de Bacia, agências de superfície democraticamente controladas responsáveis pela administração de águas de superfície (quantidade e qualidade), controle de água, e a administração de vias fluviais interiores.

O Banco Holandês de Água empresta apenas ao setor público, o que na Holanda significa que o risco é zero. A condição jurídica dos comitês de bacia é semi-público. Eles foram treinados para submeter possíveis projetos e até mesmo pedir o preço de um empréstimo aos bancos privados. A regra é que os governos locais, empresas de serviços e instituições semi-públicas deveriam cobrir seus custos. No caso de governos locais, significa que a província verificará se não há algum déficit no orçamento.

O Banco Holandês de Água é a fonte principal de capitais para investimento nos comitês. Esta instituição, de propriedade pública, oferece funções bancárias para os Comitês de Bacia e isso eleva o padrão do financiamento para essas entidades. Os Comitês de Bacia obtêm rendas de impostos de proprietários de imóveis, negócios e propriedades rurais instaladas nas suas áreas. Companhias de abastecimento de água são responsáveis pela produção e distribuição de água potável, enquanto as municipalidades tratam do sistema de esgoto e do tratamento de águas residuais.

Características distintivas do modelo holandês:

- Modelo de propriedade do setor público para Comitês de Água &Companhias de Abastecimento de Água (PLCs);
- Estrutura democrática dos Comitês de Água, com representação forte do grupo de interesse;

- Forte fluxo de renda para Comitês de Água & provedores de água para as PLCs;
- O Banco Holandês de Água é uma fonte exclusivamente para empréstimos a longo prazo;
- Fornecimento de água & coleta e tratamento de águas residuais são agora autofinanciáveis (por fluxo de caixa & empréstimos);
- Fortes agências sub-soberanas que atraem finanças a longo prazo em boas condições;
- Alto grau de auto-regulação & de referências a outros casos por Comitês de Água & PLCs.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

Report of the Global Panel on Financing Water Infrastructure (chaired by Michel Camdessus), 2003. *Financing water for all*. 2003 (disponíveis nos sítios virtuais do GWP e WWC).

Winpenny, J.T., 2007. *Financing water infrastructure and services: an introductory guide for practitioners in developing countries*. Disponível nos *websites* de Cap-Net, EUWI e GWP.

CAPÍTULO 6
APLICAÇÃO DE INSTRUMENTOS FINANCEIROS

Objetivo

Examinar em maior detalhe o que foi apresentado no Capítulo 5 em relação às principais opções de financiamento para um sistema de água; e avaliar a relevância destes instrumentos para diferentes propósitos

Objetivos da aprendizagem

No final deste capítulo, os participantes estarão aptos a:

- Compreender as vantagens e desvantagens de cada opção de financiamento e as circunstâncias nas quais cada uma é aplicável;
- Combinar opções diferentes para construir uma "arquitetura" financeira coerente; e
- Compreender a interdependência dos mecanismos de financiamento e como a sinergia pode ser produzida.

6.1. Introdução

Este capítulo explora em maior profundidade as opções de financiamento apresentadas no Capítulo 5. Os instrumentos estão agrupados nas cinco categorias identificadas no Quadro 5.4 ao término do capítulo prévio. São apresentados em uma sucessão lógica, de forma que os primeiros devem ter prioridade de escolha, e os últimos (empréstimos comerciais, eqüidade e opções de PSP) só devem ser considerados se houver pendências, e se as instituições e projetos são suficientemente solventes para justificar um financiamento comercial.

Parcerias, colaboração em grupo, e apoio privado técnico e administrativo são relevantes junto com todas as opções de financiamento. Apoios institucionais destes tipos melhoram o acesso ao financiamento se isto sustenta a solvência e a viabilidade comercial de empreendimentos hídricos.

6.2. Encargos financeiros pelo uso de água & serviços de água

Vários tipos de tarifas e encargos financeiros são aplicados para os usuários de água. Se estes têm somente a intenção de influenciar o comportamento de usuários (por exemplo: encorajando o uso mais cuidadoso da água), não há nenhum vínculo automático com as finanças do setor de águas e razão alguma para que a arrecadação seja completamente devolvida para os fornecedores de serviços de água. Porém, é mais habitual que esses encargos sejam para cobrir alguns ou todos os custos de serviços de água, ou seja, a renda é destinada para abastecimento d'água, saúde pública e higiene (*WASH* na sigla em inglês – *Water, Sanitation and Hygiene*).

A escolha é, então, permitir que os fornecedores de serviço retenham toda a arrecadação, ou uma proporção previamente acordada, para cobrir suas despesas, ou devolvê-la ao Tesouro Nacional para que seja desembolsada pelos processos

orçamentários nacionais. O caminho a ser seguido dependerá de fatores como:

- A extensão da descentralização no fornecimento de serviços e na orçamentação;
- Qual nível de autonomia financeira e operacional desfrutam as agências locais; e
- Quem toma decisões a respeito de encargos & tarifas.

Em sociedades com um maior grau de descentralização de serviços de água e autonomia local e capacidade adequadas, é normalmente mais eficiente para os fornecedores de serviço ter controle sobre o uso da sua própria arrecadação. Isto também remove um elemento de incerteza em países nos quais os processos orçamentários nacionais são arbitrários e incômodos.

Pagamento pela retirada de água

Pagamentos pela retirada de água são coletados por companhias de abastecimento d'água, indústrias, propriedades rurais etc., e todo aquele que extrair águas superficiais ou subterrâneas. Apesar da recuperação de alguns custos públicos relativos à gestão dos recursos hídricos, pretende-se que essas taxas incentivem a conservação e reflitam os maiores custos para sociedade e para outros potenciais usuários. É desejável, ainda, que os encargos sobre a adução de águas superficiais e sobre a explotação de águas subterrâneas tenham alguma relação; caso contrário, um recurso poderia sofrer um sobreconsumo em relação ao outro. Em alguns países (por exemplo: o Reino Unido), o pagamento consiste em uma taxa para obtenção de uma outorga para extrair água até uma quantidade pré-definida.

Tarifas de abastecimento de água

O custo de adução, armazenamento, transporte, tratamento e distribuição de água para setores principais (como moradias, indústrias e propriedades rurais) é parcialmente, ou completamente, recuperado pelas tarifas cobradas aos usuários.

Uma tarifa constante basta para elevar a arrecadação, mas uma tarifa volumétrica é necessária para influenciar o uso de água. Uma tarifa volumétrica requer medição (ou outros métodos mais expeditos para medir o uso). Isto pode não ser necessário ou possível em todas as situações (por exemplo: conexões rurais ou o fornecimento de baixos volumes para usuários urbanos de baixa renda).[6]

Onde serviços de águas residuais (sistema de coleta de esgoto, estações de tratamento e/ou remoção de detritos[7]) são oferecidos, seus custos normalmente são recuperados por uma sobretaxa na tarifa de abastecimento de água potável. Tal fato deve-se, em parte, à alta correlação entre o volume de águas residuais geradas e o volume de água limpa recebida, e, em parte, à resistência do consumidor em pagar por serviços de águas residuais separadamente.

Há vários modos para estabelecer tarifas que possam ser pagas por consumidores mais pobres, por exemplo:

Pergunta de base

Como a população de baixa renda poderia pagar as tarifas pelo uso da água? Apresente exemplos e lições aprendidas.

[6] Medidores convencionais podem custar mais de US$100.

[7] Os resíduos após tratamento (que podem ser alijados no solo ou no mar) – usados na agricultura, ou na construção de rodovias.

- Utilização de subsídios cruzados originados de outras categorias de consumidor;
- Uma quantidade básica de água pode ser disponibilizada a todos (grátis ou a uma baixa taxa unitária);
- Podem ser usadas tarifas progressivas (que se tornam mais altas com o volume consumido); e
- Evitando-se qualquer distorção no consumo, a conta de água de residências de baixa renda deveria ser coberta pela seguridade social (entretanto isto não é possível em todos os países).

Pergunta de base

O que é "custeável"? Como a capacidade de pagar pode ser obtida? Como isto é visto no seu país? Quais são os diferentes grupos de interesse envolvidos, e como eles percebem o conceito de "custeável"?

Na fixação de tarifas, é comum a consideração de que uma taxa entre 3 e 5% da renda média familiar seria "suportável" para pagamentos de serviços de água[8]. Na prática, as pessoas mais ricas (com conexões) normalmente pagam menos que isto, e as pessoas mais pobres (que complementam o consumo com fornecedores informais) pagam mais. Porém, existem crescentes evidências da Disposição para Pagar (DPP) pelo acesso à água ou por melhores níveis de serviço (veja Quadro 6.1).

O quanto é "suportável" não é um assunto para usuários industriais e comerciais. Em muitos países, as rendas destes setores são usadas para subsidiar o uso de água doméstico. A situação é diferente para proprietários rurais que recebem água de redes públicas de irrigação. Eles são, em geral, altamente subsidiados.

Quadro 6.1: Disposição para Pagar (DPP) pela Água

Estudos da DPP se tornaram comuns na precificação da água e em decisões de investimento. Eles são um método de amostragem das visões de potenciais consumidores sobre projetos propostos e de colher informação sobre a situação socioeconômica dos usuários e o seus atuais hábitos em relação à água. Eles consistem em pesquisas (postal, telefone, porta-a-porta ou grupo de enfoque) de uma amostra representativa do grupo de consumidores.

Um estudo de DPP deve conter os seguintes elementos essenciais:

- *Estabelecimento de cenários:* Qual é o projeto ou o propósito (o acordo) que está sendo oferecido aos clientes?
- *Dados socioeconômicos do grupo de amostra* (por exemplo: renda, circunstâncias familiares, arranjos presentes para obtenção de água, e quanto é atualmente gasto com água)
- *Questão DPP:* O "acordo" é oferecido ao consultado, com informação prática dos meios de pagamento; e é perguntado pela DPP por isto. A pergunta chave pode ser em aberto (Quanto você está Disposto para Pagar?) ou do tipo Sim/Não (você estaria disposto a pagar a quantia "x"?)

Uma pesquisa de DPP séria e confiável é um empreendimento caro e que requer elevado grau de especialização, além de necessitar de tempo e recursos. O questionário precisa de cuidadoso preparo por profissionais experientes e deve ser pré-testado em um grupo. Os avaliadores devem ser pessoal treinado. Os resultados têm de ser coletados e interpretados por profissionais experimentes em métodos econômicos quantitativos e estatísticos.

Sistema de esgoto e pagamento pelo alijamento de efluentes

Residências, indústrias e outros usuários comerciais que despejam efluentes na rede pública de coleta de esgoto pagam uma sobretaxa na conta d'água para cobrir os custos de coleta e tratamento. As principais fontes de efluentes, como as indústrias, podem estar sujeitas a um pagamento específico, que é calibrado de

[8] (incluindo tanto abastecimento d`'agua e sistema de coleta de esgoto). Em países com saneamento básico rudimentar, a tarifa reflete o custo do abastecimento com sobrecarga. À medida que o sistema de esgoto evolui, sua parcela na tarifa aumenta.

acordo com o volume do efluente que é coletado pelo sistema público e com a presença de contaminantes específicos.

Impostos e taxas para a poluição da água
Estes são tributos ambientais aplicados sobre efluentes alijados diretamente em um curso d'água natural. A estrutura e o valor do imposto estão relacionados à concentração dos contaminantes. Com isto, pretende-se estimular o tratamento dos efluentes previamente à sua descarga. A estrutura de imposto, em tese, também deveria recompensar o lançamento de um volume adequado de efluente tratado, o que é necessário para manter o fluxo do rio e diluir a concentração de efluentes não tratados (ver seção *f* em Capítulo 4).

Taxas para licenças e pagamento por serviços específicos
Alguns dos custos para manter o volume e qualidade de corpos de água podem ser recuperados diretamente das pessoas e companhias que dependem destes serviços. Exemplos incluem outorgas de licença para caça e pesca e para o fornecimento de mapas e de dados hidrológicos.

Cobranças para gestão do risco de inundação (GRI)
Há várias opções para recuperar dos usuários os custos da gestão de risco de inundação (Quadro 6.2).

Quadro 6.2: Financiamento da Gestão de Risco de Inundação

Cobrança dos usuários da água: Os Comitês de Bacias franceses (*Agences de Bassin*) financiam as atividades de gestão de recursos hídricos (incluindo o controle de inundação) por meio de sobretaxas nas contas de água dos clientes, às vezes chamadas de imposto dos poluidores.

Sobretaxa aos donos de propriedades: Os Comitês de Bacias holandeses (Netherlands Water Boards), responsáveis para administração de águas superficiais (inclusive pelo controle de inundação), recupera os custos por meio de taxas cobradas aos donos de propriedade.

Contribuições negociadas dos principais beneficiários individuais: Os grandes proprietários, incorporadores, complexos esportivos, fábricas e usinas de energia.

Taxas e cobranças pelo uso de instalações e recursos: Certos recursos criados para a GRI têm benefícios recreativos e turísticos. Assim, podem ser cobradas taxas de acesso para o público geral em caso de: passeios, prática de esportes aquáticos em reservatórios, licenças para caça e pesca etc.

Compartilhamento de custos por esquemas de múltiplos propósitos: A GRI é, freqüentemente, um dos propósitos de projetos de energia elétrica, de regularização de vazões, de preservação ambiental de áreas úmidas, etc. Assim, seus custos podem ser compartilhados com os orçamentos destes outros setores.

Compartilhamento de custos por projetos transfronteiriços: A GRI freqüentemente requer projetos transfronteiriços,nos quais os custos podem ser compartilhados com países vizinhos ou pela criação de mecanismos de geração de fundos internacionais para este propósito.

Seguro: Muitos governos estimulam que seus cidadãos se assegurem com apólices de seguro privados para se proteger do risco de inundação. Em caso de uma inundação, as companhias de seguro indenizam os atingidos pela inundação.

6.3. Subvenções do governo nacional, empréstimos e garantias

O governo central destina o financiamento (subvenções, empréstimos de curto prazo e títulos) de gastos de capital em água para as autoridades locais ou para as companhias públicas de água. Em casos de disponibilidade de assistência internacional, o recurso normalmente é remetido ao governo central antes de ser passado para o governo local ou para as autoridades públicas. A renda decorrente de tarifa do abastecimento de água pode ser retida pela companhia local, ou ser devolvida aos cofres públicos. Governos centrais também podem prover *garantias estatais* para agências que forneçam seus financiamentos.

As vantagens do financiamento do governo central para os principais projetos são:

- O levantamento de recursos é relacionado à capacidade financeira nacional, e pode evitar o excesso de empréstimos locais e problemas de endividamento;
- O Tesouro Nacional pode obter melhores condições de financiamento no mercado do que as autoridades locais;
- Podem-se estabelecer prioridades nacionais, de modo a garantir recursos para casos urgentes ou prioritários, assegurando eqüidade entre partes mais ricas e mais pobres do país; e
- O risco cambial dos empréstimos estrangeiros é assumido pelo governo central.

Por outro lado, as decisões relativas ao financiamento de recursos hídricos se tornam mais politizadas, o governo central pode dar menor prioridade ao setor de águas do que os governos locais; o financiamento pode se tornar dependente de uma frágil situação fiscal do país; prestadores de serviços locais são desestimulados a desenvolver auto-suficiência financeira; e os doadores externos e outros financiadores são impossibilitados de estabelecer uma relação próxima e contatos com os prestadores de serviços.
O orçamento anual do governo central também pode ser usado para apoiar os custos recorrentes do setor de águas (veja Quadro 6.3).

Quadro 6.3: Uso do orçamento nacional para custos recorrentes

A seguir são listados modos pelos quais o orçamento do governo central pode ser utilizado para cobrir os custos recorrentes do setor de águas:

- Cobrindo custos recorrentes do setor público de serviços de água (por exemplo, salários, veículos e escritórios)
- Cobrindo custos variáveis para a operação dos serviços de água (energia, produtos químicos, etc.) – Este ponto é mais problemático: sempre que possível, os custos devem ser repassados aos usuários.
- Subscrevendo qualquer déficit financeiro incorrido por empresas locais de água – Se isto se torna um "cheque em branco", remove qualquer incentivo para que a empresa melhore suas finanças.
- Provendo subsídios para cobrir propósitos específicos (por exemplo: água grátis para casos meritórios, custos de um programa de saneamento e fornecimento emergencial para áreas de seca) - Subsídios direcionados ou inteligentes (ver seção 3.2) evitam algumas das desvantagens de subsídios gerais, particularmente se tais subsídios são previsíveis e transparentes.

6

6.4. Intermediários financeiros & bancos de desenvolvimento

Pergunta de base

Os bancos de desenvolvimento agregam valor? Deveriam existir bancos destinados a recursos hídricos? Quais experiências você pode identificar em seu país?

Muitas agências financeiras ocupam uma posição entre os governos centrais e os prestadores de serviço locais, como os bancos de desenvolvimento nacional, as corporações de desenvolvimento de infra-estrutura, os bancos destinados ao setor hídrico, as corporações de desenvolvimento municipal, os fundos ambientais, e outros tipos de intermediários.

Estes intermediários canalizam o dinheiro "por atacado" até que este atinja fornecedores regionais e locais. Eles podem adquirir o financiamento em boas condições por causa do apoio de governo e das garantias estatais, e tem acesso a fontes diversificadas de financiamento. Eles são mais próximos às comunidades de base locais que o governo central; podem desenvolver experiência em setores específicos e podem adquirir *know-how* em lidar

com clientes locais. O intermediário pode conjugar experiências financeiras e comerciais. Reembolsos de empréstimo estão disponíveis para reempréstimos no setor, em vez de serem perdidos para outros setores. Um intermediário financeiro bem sucedido pode exibir real saúde financeira e explorar sinergias de outros setores municipais. O Banco de Água holandês é um dos poucos exemplos de constituição de fundo dedicado à água, de propriedade pública e com garantias governamentais.

Por outro lado, muitas destas corporações têm um histórico pobre e são propensas a se tornarem politizadas e burocráticas. Um pobre portfólio de empréstimos e uma gestão ruim são receitas para insolvência. A menos que se agregue valor, o intermediário é uma camada desnecessária entre o governo e fornecedores de serviço.

6.5. Subvenções externas (assistência oficial para o desenvolvimento)

Subvenções ou empréstimos com juros baixos[9] estão disponíveis por uma grande variedade de agências internacionais. Como um princípio geral, é sensato para países em desenvolvimento maximizar empréstimos oriundos de Ajuda de Desenvolvimento Estrangeira (ADE), antes de contemplar o financiamento comercial para o setor. Porém, até mesmo as subvenções podem ter custos de transação significativos e inconveniências; e, atrair a ajuda de muitas fontes diferentes pode impor ônus às habilidades de administração das autoridades nacionais.

Pense a respeito

Concessões de AOD – bom demais para ser verdade? Olhando os dentes do cavalo ganho

Subvenções são transparentes e simples. Evitam obrigações de reembolso e dívidas pendentes. Podem ser mescladas com outros tipos de financiamentos para produzir

Quadro 6.4: Ajuda Baseada em Resultado (ABR)

A Ajuda Baseada em Resultado é defendida freqüentemente como uma solução apropriada para o setor de águas.

A ABR foi definida como "... uma estratégia para usar subsídios explicitamente baseados em desempenho para apoiar a prestação de serviços básicos nos quais preocupações políticas justificariam o financiamento público para complementar ou substituir as taxas pagas pelos usuários. O núcleo da abordagem de uma ABR é a contratação da prestação de serviço de terceiros, normalmente uma empresa privada para a qual o desembolso é amarrado à real prestação destes serviços".

Em um caso inovador no Quênia, uma ABR do Banco Mundial está sendo usada para apoiar um programa para ampliação do fornecimento de água e de saneamento básico para comunidades rurais, financiado por uma agência de microfinanciamento local. A agência pode obter reembolso parcial de seus empréstimos por meio de ABR uma vez que o projeto esteja completamente implantado e a arrecadação das taxas cobradas aos usuários seja iniciada. Mais detalhes são apresentados no Capítulo 7.

[9] Um empréstimo a juros baixo é o que está disponível em condições melhores que aqueles oferecidos pelo mercado financeiro - taxas mais baixas, amortização mais longa, e/ou período de carência antes do devido reembolso. Para que seja classificado como Ajuda de Desenvolvimento Estrangeira (ADE) reconhecida pelo Comitê de Assistência ao Desenvolvimento da OCDE, empréstimos concessivos têm que conter uma "parcela de concessão" de pelo menos 25%. Em termos técnicos, a parcela de concessão é o valor descontado do fluxo de reembolso do empréstimo, à taxa padrão de juros do Comitê de Assistência ao Desenvolvimento (CAD), expresso como uma percentagem do valor de face do empréstimo.

um pacote satisfatório para um projeto específico. Até aqui, tudo bem; mas concessões também podem embutir obrigações políticas e comerciais (explícita ou implicitamente). Cada doador tem um procedimento diferente que pode ser oneroso e prolongar o período de desembolso. Eles também tendem a usar produtos técnicos diferentes que complicam a obtenção e a formação de reserva financeira. Doadores podem insistir nas suas próprias instituições e unidades especiais de projeto, independentes de sistemas nacionais. Isto os faz difíceis de serem integrados com programas de setor e cria um problema de re-entrada quando a ajuda cessa. Além disso, as exigências de avaliação e as condições impostas são normalmente mais onerosas para subvenções do que para os empréstimos comerciais.

6.6. Agências filantrópicas e sem fins lucrativos & parcerias

Em países em desenvolvimento, uma alta proporção de programas de abastecimento d'água e de saneamento básico em áreas rurais e peri-urbanas é empreendida com ONGs, Organizações Comunitárias de base, grupos religiosos, grupos de caridade e outras entidades filantrópicas e sem fins lucrativos. Várias fundações ricas começaram recentemente programas de abastecimento d'água e de saneamento básico. Algumas das ONGs mais ativas no setor de águas estão ligadas a agências da ONU como UNICEF, ou filiais da Cruz Vermelha Internacional. Algumas ONGs se especializaram no abastecimento d'água e saneamento básico e tem programas e experiências extensos, como a *Eau Vive* e a *WaterAid*.

Embora as maiores ONGs sejam internacionais, a maioria delas tem forte "presença" local. Elas agem como canais para fundos de doação descentralizada (por exemplo: eles foram os principais recipientes de capital do Fundo Europeu para Água). Existem várias redes internacionais de ONGs que podem ajudar a selecionar parceiros de adequado potencial em países específicos, por exemplo, *PsEau*, a Secretaria Internacional para Água (*le Secrétariat International pour l'Eau*) e a *Women for Water Partnership*.

Parcerias normalmente envolvem dois ou mais dos seguintes agentes: governo local, organizações comunitárias, ONGs ou entidades de caridade, doadores externos, companhias privadas, bancos e organizações de microcrédito. As funções de patrocínio, advocacia política e apoio, direção profissional, financiamento, implementação, etc. têm que ser alocadas com base na vantagem comparativa. Normalmente, o financiamento envolve subvenções combinadas para capital inicial, provisão de seguros e garantias, com o uso de financiamento comercial freqüentemente em um formato de consórcio.

ONGs podem atrair fundos que estariam indisponíveis e podem operar em regiões onde administrações oficiais estão frágeis. Elas também podem operar de forma flexível e espontânea. Por outro lado, a presença de funcionários de ONGs fora do controle direto ou da responsabilidade de governos nacionais poderia causar suspeita ou ressentimento, e seus projetos podem ser difíceis de serem repetidos ou ampliados porque elas são privilegiadas de vários modos.

Pergunta de base

Quais as contribuições de uma

6.7. Empréstimos comerciais, títulos & lançamento de ações

1) Empréstimos de Instituições Financeiras Internacionais (IFIs)

Empréstimos de médio/longo prazo são disponibilizados pelas IFIs para gestão de recursos hídricos e infra-estrutura. Os acionistas das IFIs são os governos nacionais, e operam em muitos países diferentes. Algumas delas são obrigadas pelos seus estatutos a emprestar apenas aos governos nacionais, enquanto outras têm os meios para lidar com entidades privadas e podem lidar também com tomadores de empréstimos de entidades sub-soberanas (estados, províncias, departamentos, municípios). As condições para os primeiros normalmente são mais favoráveis que para os últimos em relação à oferta de fontes comerciais, porque podem emprestar com garantias fornecidas por seus acionistas governamentais. Elas também podem constituir conselho consultivo imparcial para os tomadores de empréstimos e podem organizar ajuda técnica e capacitação profissional, e conferem prestígio (o "efeito *halo*" – possibilidade de que a avaliação de um item possa interferir no julgamento sobre outros fatores, contaminando o resultado geral) a um projeto ou a um cliente, fazendo com que bancos comerciais se tornem mais aptos para co-financiamento (por exemplo: por meio de consórcio de fornecedores).

Pergunta de base
Quais são as vantagens e desvantagens da obtenção de empréstimo de IFIs? Situe a pergunta no contexto do seu país.

Por outro lado, comparadas com bancos comerciais, as IFIs são mais lentas e mais incômodas devido à sua obrigação pública de fazer investigações mais completas e às devidas diligências; suas decisões de empréstimo podem estar sujeitas à influência política dos governos acionistas e da ONGs; e seus empréstimos podem embutir condições mais onerosas. Lidar com IFIs expõe também países clientes aos riscos cambiais, e qualquer erro pode afetar relações com outras IFIs por cláusulas de correlação (um erro cometido em um empréstimo de uma instituição é considerado como cometido também em relação a todas as outras).

Tradicionalmente, as IFIs têm tratado com governos centrais na negociação de seus empréstimos[10], mas algumas delas têm agora poderes e instrumentos para tratar diretamente com entidades sub-soberanas e privadas.

2) Bancos comerciais e agências de microcrédito

Empréstimos bancários para infra-estrutura são de dois tipos principais e dependem de como se criam os riscos:

- ***Crédito corporativo***, onde o empréstimo é feito a uma companhia ou corporação pública que toma o serviço da dívida (o empréstimo pode ser usado para gastar em projetos específicos, mas é o balancete global do tomador de empréstimo o foco do credor); e,
- ***Financiamento de projetos***, onde o empréstimo é feito a um "veículo de propósito especial" que empreende o projeto, e sua segurança é o fluxo de caixa esperado do projeto.

Financiamento de projetos também é chamado de empréstimo não-recursivo, porque o credor não pode recorrer ao balancete do patrocinador no caso de

[10] E investimentos de eqüidade.

uma falha. É tipicamente usado para itens identificados como "*stand-alone*", por exemplo: estações de tratamento d'água, estações de tratamento de esgoto e redes de canalizações. O projeto pode ser completamente implantado pelo setor público, ou pode ter a forma de uma parceria público-privada (PPP). Uma forma comum de PPP é o contrato do tipo "Construção-Propriedade-Operação"[11] no qual uma empresa privada obtém o financiamento, executa o projeto e recupera seus custos pela operação do projeto por um período de alguns anos, antes de devolvê-lo ao setor público.

3) Microfinanciamento

O Microfinanciamento está se tornando crescentemente importante no financiamento de infra-estrutura e de instalações em pequenas comunidades, particularmente onde o trabalho é implantado pela própria população, e envolve artesãos locais em pequena escala ou o setor informal. Um empréstimo típico para um indivíduo situa-se entre US$10-US$500, e para uma organização comunitária situa-se acima de US$1000, mas bem abaixo de US$1 milhão. O microfinanciamento é tratado com mais detalhe no Capítulo 9.

4) Títulos

Um título (*bond*, ou garantia com taxa de interesse fixa) é um método de obtenção de uma soma importante no qual o comprador (detentor do título) promete o reembolso em uma data futura especificada, pagando, enquanto isso, uma taxa de juros fixa. O comprador pode vender a garantia a qualquer momento (diferentemente de um empréstimo[12]) contanto que para isto exista mercado. Movimentos no mercado de taxas de juros são refletidos em mudanças no preço do título[13]. Em um mercado financeiro bem-desenvolvido, com suficientes compradores e vendedores, um título é um ativo líquido que pode ser trocado prontamente (embora seu preço futuro de mercado varie). Sua liquidez o faz atraente para os compradores.

As condições do título (tempo de maturidade - significado - e qualquer reembolso intermediário) podem ser ajustadas para alcançar o fluxo de caixa esperado. Investimentos no setor de águas têm tipicamente um período de *payback* longo e fluxo de caixa previsível que os tornam aptos ao financiamento por meio de títulos. As despesas inerentes a esse financiamento implicam uma quantidade mínima de títulos do ponto de vista econômico (provavelmente US$50-100-milhões). Os títulos para cidades de pequeno e médio porte são pouco econômicos, a menos que possam agrupar recursos com outras municipalidades (veja Capítulo 9).

O emissor do título tem de ter uma boa situação creditícia, o que normalmente limita seu uso para cidades maiores e financeiramente solventes. A transação é muito transparente e as agências de avaliação do crédito investigam os negócios financeiros do emissor no detalhe (de outro ponto de vista, isto é benéfico). Qualquer deterioração nas finanças do emissor (particularmente qualquer coisa que cause uma perda de posição no grau de investimento) poderia tornar o valor futuro do título mais caro - implicando uma taxa de juros

[11] Outras variações são: "Projeto-Construção-Operação-Transferência", o "Reabilitação-Operação-Transferência", o "Transferência-Operação-Transferência", etc.
[12] embora empréstimos possam ser vendidos como Obrigações de Dívidas Colateralisadas
[13] uma elevação das taxas de juros causa a queda do preço do título e vice-versa.

mais alta.

Entidades sub-soberanas que ingressam no mercado de títulos se expõem à investigação das agências de avaliação de crédito, dentre as quais *Standards & Poors*, *Moody's* e *Fitch Ratings*, e seus equivalentes locais afiliados, são as maiores (veja Quadro 6.5).

Quadro 6.5 Avaliação de crédito - uma ferramenta para transparência e comparação

Agências de avaliação de crédito sujeitam a situação financeira dos tomadores de títulos a uma consultoria rigorosa e abrangente, a fim de dar a ele uma avaliação, que é um indicador chave usado por mercados financeiros e compradores potenciais. Títulos com um grau de investimento BBB ou mais alto na escala *Standard & Poors* podem legalmente ser comprados por fundos de pensão locais e outros investidores institucionais com responsabilidade para seus poupadores. A avaliação de crédito colabora imensamente para transparência de financiamentos sub-soberanos. Permite avaliações comparativas e cria uma disciplina de mercado nos políticos e funcionários locais.

5) Ações ordinárias

Ações são uma forma de financiamento na qual os provedores (os "investidores") compartilham os riscos do empreendimento em troca de também compartilhar seus lucros. A Eqüidade necessariamente não tem que ser privada - as quotas (*shares*) também podem ser emitidas por uma corporação pública ou uma com controle acionário público (uma flutuação parcial); e elas podem ser efetuadas tanto por agências públicas como também por indivíduos e companhias privadas. Algumas IFIs podem possuir ações.

Os riscos financeiros são suportados em última instância pelo possuidor da ação. Os pagamentos de dividendos podem ser adiados em anos com fracos resultados financeiros; mas levando ano a ano, os acionistas esperarão ganhar, pelo menos, o retorno da taxa de mercado sobre suas ações. Por ser, normalmente, a taxa mais alta que o rendimento dos títulos ou os empréstimos de banco, ações ordinárias são uma forma cara de financiamento para infra-estrutura pública. As quotas podem ser compradas e podem ser vendidas; conseqüentemente, a propriedade ou o controle pode mudar. Este pode ser um assunto político sensível para o serviço público básico.

A ação age como uma "amortecedor" financeiro entre uma corporação e seus credores: os últimos recebem conforto da existência da eqüidade adequada, que, por sua vez, leva o impacto de resultados ruins. Uma boa alavancagem[14] pode efetuar o empréstimo em condições melhores. A ação ordinária faz a corporação mais transparente para mercados financeiros. A investigação regular das agências de avaliação de crédito pode agir como um incentivo à boa prática.

As ações ordinárias têm atrativos como uma fonte potencial de finanças em certas situações:

- Para empresas de serviços de água com boas finanças, bom fluxo de caixa e boa avaliação de crédito (Isto normalmente significa grandes empresas de serviços urbanos com autonomia financeira e

Pergunta de base

Que vantagens traz o financiamento via mercado de ações? Ele tem sido usado no seu país? De que modo?

[14] Alavancagem é a razão entre a dívida financeira e o capital acionário.

orientação comercial.)

- Onde a completa privatização está sendo considerada, envolvendo qualquer desapropriação de recursos de infra-estrutura ou a criação de uma companhia para operar de forma pública ativos de controle público.
- Onde o mercado local é de tamanho e de liquidez suficientes para assegurar uma adequada e diversificada aquisição de *shares* (os investidores institucionais como fundos de pensão e companhias de seguro são os atores-chave.)

Pergunta de base

Como a participação do setor privado se diferencia de privatização? Você pode dar exemplos disso do seu país?

Algumas das vantagens das ações ordinárias (acesso para capitais adicionais, orientação comercial e disciplina de mercado) podem ser obtidas sem a renúncia da propriedade pública de recursos hídricos (desapropriação ou privatização) que é controversa em algumas sociedades. Se preferível, recursos de infra-estrutura podem permanecer na propriedade pública, e companhias privadas podem ser escolhidas para operar e gerenciar contratos. Alternativamente, o capital privado pode ser envolvido em *joint ventures* (com minoria ou maioria de *holdings*) com agências públicas tanto para propriedade quanto para operação (ou para ambas)[15].

Além da injeção direta de capital para a compra de ativos, companhias privadas podem facilitar o financiamento de outros modos. A contratação de testes com operadoras privadas pode melhorar a eficiência e as finanças de um empreendimento, e deve aumentar sua propensão ao crédito. Concessões de sistema tipicamente vinculam o concessionário usando suas próprias finanças para manutenção essencial e investimento durante o período da concessão. Construção-Operação-Transferência (COTs)[16], um modo comum de financiamento de ativos ou de artigos de campo (por exemplo, serviços de abastecimento e tratamento de efluentes, ou redes maiores), requer que os sócios privados levantem recursos das próprias contas e recuperem seus custos na operação, antes de devolver o recurso ao cliente público.

Um bom regulador independente é altamente desejável para assegurar que as ações ordinárias trabalhem para o interesse público. A regulação é igualmente desejável para fazer os prestadores de serviços públicos de água responder pelo seu desempenho. Na prática, a regulação é uma arte em evolução na maioria dos países, e são esperadas prudência e adaptação pela experiência. Uma segunda alternativa para um bom regulador independente é a regulação por contrato, com recurso a um árbitro independente ou acesso ao direito internacional.

Há um corpo crescente de operadores privados de pequeno e médio porte em países em desenvolvimento, alguns dos quais são capazes de explorar fontes locais de financiamento.

6) Garantias & compartilhamento de risco

[15] Veja: Barriers and Conditions for the Involvement of Private Capital and Enterprise in Water Supply and Sanitation in Latin America and Africa: Seeking Economic, Social and Environmental Sustainability: http://www.prinwass.org

[16] Contratos tipo Construa-Opere-Transfira (COT). Outros tipos similares são o CPO (Construção-Posse-Operação), o CPOT (Construção-Posse-Operação-Transferência), o PCOT (Projeto-Construção-Operação-Transferência), o ROT (Reabilitação-Operação-Transferência), etc.

Lidar com risco implica na identificação, alocação e gerenciamento de riscos. Seguro e garantias estão disponíveis para cobrir o risco político, contratual, regulatório e de crédito, tanto de agências multilaterais de desenvolvimento como de bilaterais (ver Quadro 6.5). Um objetivo importante de programas de garantia de IFIs e doadores bilaterais é a promoção de mercados de capitais locais como um mercado seguro para poupanças locais e fontes de financiamento de longo prazo para negócios locais, microempresas e outros objetivos.

Como a garantia funciona?

- Mitigação de riscos específicos (ver Quadro 6.6) que são os pontos críticos em um projeto
- Aumento de garantias (p. ex. títulos) para levá-los a uma melhor avaliação de crédito
- Melhoria dos termos nos quais os tomadores de empréstimo e os patrocinadores de projeto podem ter acesso a empréstimos e investimento
- Exposição de financiadores e de investidores a mercados anteriormente pouco conhecidos e a novos produtos financeiros

Quadro 6.6 Garantia de Financiamento

Garantias cobrem os três principais tipos de risco:

Político (guerra, terrorismo, seqüestro, nacionalização, expropriação sem compensação adequada, restrições na conversão e transferência de divisas necessárias para o projeto); A cobertura de seguro é disponível pela AGIM (*Agência de Garantia de Investimentos Multilaterais*), agências oficiais bilaterais e seguradores privados. Este é um mercado grande, bem estabelecido e ativo, com a provisão bem combinada para atender à demanda.

Regulador & contratual (violação de contrato por agentes público; as decisões adversas por reguladores ou outras agências públicas devido à pressão política); A cobertura é disponível pelas regras de violação de contratos da MIGA e pela Garantia Parcial dos Riscos do Banco Mundial. O produto é específico para cada caso, sendo complicado para repeti-lo, e a recuperação é normalmente difícil.

Crédito (pagamentos atrasados ou inadimplências em empréstimos, ou bens ou serviços providos por razões comerciais); As Garantias de Crédito Parciais são oferecidas pela IFC (*International Finance Corporation*) e outros IFIs; alguns doadores bilaterais têm Garantias de Empréstimo Parciais; e as apólices de seguro são vendidas por companhias privadas de atuação específica (especializando-se no fornecimento de garantias financeiras). O risco de desvalorização é um novo caso, mas o seguro contra isto não é uma proposição prática, embora testes pilotos de esquemas possíveis sejam encaminhados.

Este capítulo revisou várias fontes possíveis de financiamento para saneamento ambiental. Alguns destes são disponíveis apenas em moeda estrangeira. Em caso de empréstimos e ações, isto sujeita riscos cambiais aos usuários estrangeiros. Por essa razão, entre outras, há muito a ser dito para obter fundos de fontes locais de financiamento, que teriam o benefício adicional de estimular o desenvolvimento de mercados de capital locais e de economias locais. Este tema é retomado no capítulo seguinte, que considera como os mercados de capital locais podem ser desenvolvidos para fornecer fundos para o setor WASH.

Bibliografia sugerida

European Union Finance Working Group (EU-FWG). 2007. Financing Water Infrastructure and Services: An introductory guide for practitioners in developing

countries
Ministério das Relações Exteriores, Suécia. 2000. Development Financing. Financing Transboundary Water Management. Policy Brief Jan/02.

CAPÍTULO 7

FINANCIANDO ÁGUA E SANEAMENTO POR MEIO DE TÍTULOS, COTs E REFORMAS

Objetivos

- Analisar a disponibilidade de um mercado de capitais em nível nacional, e a possibilidade de usá-lo para o gerenciamento de recursos hídricos
- Identificar as diferentes formas legais utilizadas para financiamento, que combinam com os diferentes instrumentos financeiros que podem ser usados no setor de água e foram introduzidas nos capítulos anteriores
- Indicar como um mercado local de capitais pode ser desenvolvido com a atitude certa e a política adequada

Objetivos da aprendizagem

Ao fim deste capítulo, os participantes irão:

- Conscientizar-se sobre a importância de desenvolver mercados de capital locais;
- Aprender a apreciar a importância de arranjos legais para garantir financiamentos no setor de recursos hídricos;
- Ser capazes de fornecer argumentos favoráveis e contrários à participação do setor privado na infra-estrutura do setor de recursos hídricos;
- Ser capaz de demonstrar a importância e a composição de fluxos de capital estrangeiro;
- Ser capaz de identificar riscos financeiros e discutir possibilidades para mitigá-los; e
- Entender as reformas necessárias para o desenvolvimento de um mercado de capitais local.

7.1 Introdução

Explicamos que há muitas fontes de financiamentos do setor de águas. Entretanto, os diferentes níveis de governo (assim como as ONGs e micro-empresas) podem ter dificuldades de acesso ao sistema formal de financiamento existente. Muito depende de como o mercado de capitais no seu país é desenvolvido. *As municipalidades podem emitir títulos? Os empréstimos são disponíveis para projetos viáveis de água, e as instituições de micro-finanças são capazes de organizar micro-poupanças e fornecer empréstimos de baixo valor? Quais são as formas legais usadas para os diferentes instrumentos financeiros?*

Podemos aprender muito de experiências em diversos lugares de Governos, ONGs e empresas de pequeno porte com relação ao uso de mercados de capitais. Estas experiências são documentadas em estudos de caso (por exemplo, Vincent [1995] e outras referências listadas no fim deste capítulo). A seguir, serão apresentados exemplos da Índia e da África do Sul.

Neste capítulo, começaremos a distinguir as diferentes formas legais existentes e

que podem ser usadas para obter financiamento para o setor de águas. Em seguida, será analisado o desenvolvimento do mercado de títulos para financiamento de infra-estrutura na Índia. Na quarta seção, serão discutidos os mecanismos para desenvolvimento do mercado de capitais local. Finalmente, serão revistas algumas iniciativas na África para desenvolvimento de um mercado de títulos para infra-estrutura. Entretanto, inicialmente são revistos alguns argumentos para o desenvolvimento de parcerias com o setor privado.

7.2 Argumentos para o desenvolvimento de parcerias com o setor privado

A comercialização de serviços públicos de água em países em desenvolvimento foi a tendência nos anos 1990. Depois de uma década de experimentos e experiências, foi possível atingir o equilíbrio. “Desapossamento”, ou seja, a liquidação completa de empresas de serviços, não é popular e só aconteceu na Inglaterra, no País de Gales e no Chile; contudo, a participação do setor privado tornou-se muito popular. O papel importante de prestadores de serviços privados de pequeno porte em países africanos e asiáticos justifica a atenção para outros tipos de participação do setor privado (Van Dijk, 2006).

O debate na Participação do Setor Privado (PSP) ou Envolvimento do Setor Privado (ESP) no setor de água é altamente politizado. Os oponentes da participação do setor privado no setor de água nunca o chamam PSP ou ESP, mas falam sobre a privatização, sugerindo que isto seja uma solução neo-liberal que leva à liquidação com o êxito limitado. De fato, a privatização, no sentido mais amplo significa PSP ou ESP, mas muitas vezes é usado no sentido de “desapossamento”, ou venda de uma empresa pública para o setor privado. O PNUD (2006) conclui que a privatização de serviços de água foi uma prescrição de política pobre, implicando em fracassos. Contudo, o estudo do desenvolvimento de mercado europeu indica que a PSP estimulada pela liberalização também pode ter efeitos positivos importantes (Schouten e Van Dijk, 2006). Outros ressaltam que o ESP é caro, estimula a corrupção e leva a demissões de pessoal, aumentos tarifários e mitigação ambiental.

Tabela 1: Pontos fortes e fracos do setor privado e do setor público em Parcerias Público-Privadas (PPPs)

<table>
<tr>
<td>
O setor público é forte porque:

Espera-se que o governo ofereça bens públicos.
É usado para medir interesses.
É bom para garantir aspectos legais do projeto.
Toma responsabilidade política.
É bom no planejamento e para formular exigências legais.
Pode regular o setor privado.

Pontos fracos

Não podem lidar com os principais riscos financeiros.
Projetos do governo geralmente têm custos excedentes.

</td>
<td>
O setor privado é forte porque:

É estimulado pelo lucro, e é supostamente mais eficiente. Tem habilidade técnica e oferece continuidade em know-how.
É disposto e capaz de tomar riscos.
Tem um grande grau da liberdade na estrutura de organização.
Pode mobilizar finanças e dirigir riscos financeiros.
Está disposto e é capaz de organizar a O&M.

Ponto fraco

Pode inflacionar os custos.

</td>
</tr>
</table>

Fonte: Van Dijk (2006)

Uma forma da participação do setor privado é a Parceria Público Privada (PPP). As PPPs podem ser definidas como empreendimentos cooperativos entre uma entidade pública e uma parte privada, aspirando a desenvolver projetos comuns nos quais eles compartilham riscos, preços e lucro. A complementaridade entre as perspectivas dos dois setores é uma razão do êxito de PPPs. A Tabela 1 mostra a razão da complementaridade entre o setor público e o privado.

Para avaliar os efeitos de uma perspectiva mais comercial para a água, primeiro precisamos saber quais foram os objetivos de tal mudança. A literatura nem sempre concorda que o objetivo destas reformas é aumentar a eficiência (que é o que desejam os economistas), ou ampliar as áreas de serviço (o que é muitas vezes prometido pelos políticos), ou atingir o retorno dos investimentos (o sonho dos gerentes financeiros). Em quase todos os casos, os resultados de mais ESP são aumentos no preço da água, uma vez que este é um instrumento relativamente fácil de ser aplicado para atingir melhor desempenho.

O ESP muitas vezes está envolvido com fracassos do governo e do mercado. Em segundo lugar, a ineficácia da regulação foi observada, devido a contratos incompletos e a ocorrência de assimetrias de informações. *Quais políticas são necessárias para a água? O Banco Mundial (1999) sugeriu cinco papéis básicos do governo, provendo:*

1. Estrutura legal
2. Políticas econômicas
3. Infra-estrutura básica
4. Cuidar dos menos favorecidos
5. Cuidar do meio ambiente

A água não está nesta lista, ao menos que a considere como parte da infra-estrutura básica. Entretanto, mesmo transformando a água como parte da responsabilidade do governo, isto não significa necessariamente que o governo tem de executar corretamente a tarefa. Esta tarefa pode ser subcontratada. É interessante ressaltar que o estado tenha se fortalecido em muitas sociedades pós-privatização (porque ele é um estado regulador).

O governo pode se limitar à criação de condições de desenvolvimento para o setor privado e ao controle pela regulação de modo a garantir que o setor privado fará um bom trabalho. Desta forma, o governo terá de criar um ambiente regulador e talvez uma agência reguladora para o setor de água potável, visando garantir que as regras criadas sejam respeitadas. Na prática, outras formas de ESP são muito importantes devido ao número de pessoal empregado. Fornecedores de água de pequeno porte são responsáveis por 69% do abastecimento de água em Cotonou (Benin). Em alguns casos, tais fornecedores são responsáveis por 90% dos serviços de saneamento (principalmente no contexto africano e do sul da Ásia).

Três tipos de critérios podem ser adotados para avaliar o papel e a utilidade potencial dos diferentes atores e seus projetos. Os preços cobrados podem refletir a eficiência esperada, a eqüidade e critérios ambientais. A seguir analisa-se a aplicação destes conceitos em diferentes casos de investimentos no setor de água e na fixação de diferentes tipos de tarifas.

7.3 Instrumentos financeiros, títulos legais e COT

Os esforços feitos pela Índia para financiamento da infra-estrutura urbana – especialmente abastecimento de água e saneamento, por meio da emissão de títulos e de planos de Construção–Operação–Transferência (COT) – serão analisados, porque essa é a melhor forma de envolver o setor privado na provisão de infra-estrutura. Há quarenta e quatro iniciativas em vinte e cinco cidades na Índia para atrair capital privado ou atrair, de alguma forma, a participação de setor privado para serviços de água e saneamento.Tradicionalmente, as organizações que financiam infra-estrutura seriam fundadas como organizações governamentais. Contudo, nos anos 90, instituições privadas ou semi-públicas indicaram, na Índia, que estão dispostas a financiar a infra-estrutura urbana. O envolvimento do setor privado é atualmente uma tendência na Índia. A razão dessas abordagens heterodoxas para o financiamento de infra-estrutura urbana é o temor do governo quanto à possível restrição de crescimento causada pela carência de infra-estrutura, uma vez que a Índia finalmente desponta como uma economia emergente (com mais de seis por cento de crescimento anual)

O financiamento de infra-estrutura depende até certo ponto da estrutura legal e do modelo de gestão. Blokland et al. (2005) distinguem sete modelos de gestão, a saber: o ESP de Recursos Hídricos Públicos, o Joint Venture, o ESP de Recursos Hídricos Privados, a entidade corporativa prestadora de serviços, a entidade prestadora de serviços (supra) municipal, o ‘Modelo Francês’ (a concessão), e ‘Diferentes Tipos da Gestão de Usuários’. O ponto principal abordado por Blokland et al. (2005) refere-se ao fato de que a propriedade pública de uma entidade prestadora de serviços não necessariamente exclui a sua gestão 'privada'. Um dos problemas principais, contudo, é que não está claro aquilo que a ‘gestão privada’ incorpora. O modelo coloca os prestadores de serviço municipais no cerne da gestão pública, e a ESP de Recursos Hídricos Públicos na categoria da gestão privada.

O principal critério adotado por Blokland et al. (2005) está baseado na estrutura legal na qual a entidade prestadora de serviço opera. Os ESPs de Recursos Hídricos Públicos operam segundo leis privadas, enquanto os prestadores de serviços municipais operam segundo leis públicas. O ‘Modelo Francês’ (a concessão) dá ao contratante privado ou à concessionária a responsabilidade total pelos serviços (inclusive operação, manutenção e gestão, e investimentos de capital para a expansão de serviços). As características dos acordos de concessão estão apresentadas no Quadro 7.1.

Quadro 7.1 Acordos de concessão: Contratos de Arrendamento-e-operação

Contratos de Arrendamento e Operação: Um contrato de arrendamento liga um arrendatário (operador privado), que aluga a entidade prestadora de serviço, a uma autoridade pública, que a possui. O arrendatário fica responsável pela operação, manutenção e gestão do sistema. A autoridade pública permanece responsável por novos investimentos no sistema. Os operadores privados pagarão uma taxa para arrendar os ativos e assumirão o risco comercial. Esses contratos normalmente duram entre oito e quinze anos. Os contratos de arrendamento exigem serviços administrativos devido à necessidade de estabelecer e monitorar as metas de desempenho. O contratante privado é responsável pelo fornecimento do serviço no seu próprio risco, inclusive operação e manutenção da infra-estrutura, a

O conceito de financiamento de projeto é definido como o desenvolvimento ou a exploração de um direito, um recurso natural ou qualquer outro bem, onde a segurança dos arrendatários e a recuperação do investimento dependem do próprio projeto (p. ex.: o Canal entre Inglaterra e a França). Devem ser consideradas as seguintes

questões: *em que situação o financiamento do projeto é a solução? Quais são as implicações de usar esta fórmula legal para financiamento?* Em geral, há a necessidade de uma organização autônoma para assumir o projeto de infra-estrutura. Autônomo refere-se a uma agência com uma personalidade jurídica e autônoma (*Separate Legal and Financial Identity*- SLFI), p. ex. um país/cidade pode decidir criar um Mecanismo de Objetivo Especial (*Special Purpose Vehicle* - SPV). Um SLFI pode contribuir para a criação de um SPV de projetos de infra-estrutura.

Tabela 2: Diferentes formas legais e instrumentos de financiamento	
Formas legais	**Instrumentos de financiamento**
• SPV: Construção–Operação–Transferência (COT) e suas variantes, tais como Construção–Operação–Propriedade (*Build–Operate–Own* - BOO) e Construção–Operação–Arrendamento (*Build–Operate–Lease* - BOL) • PPPs • Propriedade conjunta, por exemplo *joint ventures* • Concessões • Serviços e gestão de contratos	• Títulos • Empréstimos • Quotas • Acordos de arrendamento • Consórcios de capital • Contribuições • Disponibilidade de mão-de-obra • Microfinanciamento e micro-crédito

Fonte: Van Dijk (2006)

Às vezes, a própria comunidade, a partir de alguma forma de organização, é um parceiro em um acordo de PPP. Desta forma, o termo parceria público-privada e comunidade (PPPc) é utilizado, como, por exemplo, em projetos de renovação urbana ou melhoria da coleta de rejeitos.

Quadro 7.2 Um exemplo de SPV

A Companhia do Setor Privada para Desenvolvimento de Infra-estrutura no Sri Lanka (*Private Sector Infrastructure Development Company* - PSIDC) é uma empresa pública que financia e executa projetos. Funciona como a Corporação de Finanças e Desenvolvimento de Infra-estrutura Urbana de Karnataka (*Karnataka Urban Infrastructure Development and Finance Corporation* - KUIDFC) no projeto costeiro. A companhia permite a participação do setor privado, que fornece até vinte por cento do capital para a criação do Veículo de Objetivo Especial (*Special Purpose Vehicle* - SPV) a ser criado. Quarenta por cento da soma total sai do mercado como dívida e quarenta por cento do Projeto de Infra-estrutura do Setor Privado (Private Sector Infrastructure Project- PSIP) como quotas. Aspectos interessantes são:

1. A formula de SPV é usada para financiamento de projetos.
2. O capital é levantado por uma fórmula de 60:40.
3. Compartilhamento de capital: o setor privado contribui com, no máximo, 20, e o PSIP deve levantar até 40.
4. Financiamento a longo prazo.
5. Tomadores de empréstimos estrangeiros e locais podem comprar débito

7.4 Mercados de títulos municipais em geral

Títulos são uma dívida a termo fixo com uma taxa fixa de juros e prioridade de tratamento em caso de falência. Títulos municipais se referem na Índia à obtenção de empréstimos no mercado por parte de uma variedade de autarquias e agências, inclusive municipais e estaduais ou autarquias de serviço intermediárias, companhias do setor privado ou *joint*, intermediários financeiros ou mecanismos de propósito especiais para financiamento de serviços urbanos (*Economic Times of Ahmedabad*, 3-5-1996).

Mercados de títulos municipais são um mercado crescente em países em desenvolvimento. A *United States Agency for International Development* (USAID – Agência Americana paraDesenvolvimento Internacional) (1996) está ajudando cidades na Índia, por exemplo, a preparar projetos de modo que possam ser emitidos títulos no mercado de capitais norte-americano e possa ser usada uma garantia parcial da USAID. Em princípio, poderiam ser financiados redes de abastecimento de água, sistemas de esgoto, estradas, desenvolvimento fundiário, educação e instalações de saúde.

Algumas autoridades municipais indianas haviam emitido *securities* no passado, mas estes eram títulos obrigatórios, apoiados por garantias estatais para pequenas quantias que foram colocadas reservadamente em bancos ou instituições locais (*Economic Times Ahmedabad*, 3-5-1996). Os títulos têm vigência de dez anos e eles seriam pagos em três parcelas iguais a partir do fim do oitavo ano. A taxa durante os primeiros dois anos é de quinze por cento, e de dezoito por cento para o resto do período (*The Economic Times Ahmedabad*, 30-4-1996).

Quadro 7.3 Mercados de Títulos Municipais

O empréstimo por meio de títulos é uma importante fonte de financiamento para países em desenvolvimento. Porém, dez países desenvolvidos emitiram 90 por cento de todos os títulos adquiridos por países em desenvolvimento em 1993. A Ásia ultrapassou a América Latina em 1994. A tendência atual é que tomadores de empréstimos soberanos (governos) diminuam sua participação, enquanto entidades privadas aumentem. O Tesouro dos EUA decidiu emitir títulos indexados à inflação, que forneceriam um ativo de baixo risco para um investidor e uma indicação para o mercado sobre a expectativa de taxa de juros a longo prazo (*Financial Times*, 17-5-1996).

As Instituições Financeiras de Reestruturação pretenderam criar possibilidades para que governos locais ganhassem acesso aos mercados de capital locais e internacionais para lhes permitir o financiamento de suas infra-estruturas. As perguntas realizadas (e respondidas nas suas publicações e nos seus sítios virtuais) eram: *Quais são as condições prévias para fazer de uma PPP um sucesso?, Que tipo de arranjo legal é requerido? e De onde viria o capital?*. A ênfase estava nas condições que precisam ser atendidas para atrair diferentes fontes de financiamento.

Para obter capital para investimentos em infra-estrutura, deveriam ser unidos os quadros governamentais aos mercados de capitais (Van Dijk, 1999), mas várias condições devem ser satisfeitas antes que as cidades possam ter acesso ao mercado de capitais. Isso requer para a maioria dos governos locais uma melhoria significativa da contabilidade municipal e, também, outras reformas do sistema de gestão financeira. Porém, a introdução de reformas em nível municipal, melhorando padrões de contabilidade de todos os governos locais indianos e desenvolvendo padrões uniformes de relatórios de informações financeiras, leva tempo.

Por exemplo, Bangalore (capital do estado indiano de Karnataka) pôde emitir títulos para financiar os investimentos necessários. A *Bangalore Water Supply and Sewerage Board* (BWSSB) subsidia completamente as tarifas de acesso para as classes baixas urbanas e está caminhando em direção a instalações individuais no caso de abastecimento de água. As taxas de consumo permanecem as mesmas para todos os usuários na cidade.

7.5 O desenvolvimento do mercado de títulos na Índia

Permita-nos levar em conta mais exemplos da experiência indiana com o desenvolvimento de mercados de títulos nacionais e municipais para financiar infra-estrutura. Trataremos primeiro com o estado de Gujarat e subseqüentemente iremos resumir algumas das iniciativas em outros estados.

O desenvolvimento da infra-estrutura no estado de Gujarat (um dos dinâmicos estados indianos no norte do país) é dificultado em maior grau pela limitada capacidade de obtenção de empréstimos das municipalidades do que pela reduzida disponibilidade de capital. Leis municipais restritivas precisam de emenda para permitir participação do setor e do capital privados. O setor de águas e de serviço de saneamento têm estado preparados em Gujarat para uma abordagem diferente. A maior cidade deste estado, Ahmedabad, já ganhou experiência com a obtenção de avaliação de crédito e emitindo títulos, e instituições financeiras privadas estão dispostas a se envolverem nos projetos de infra-estrutura. O governo do estado preparou e lançou o *Infrastructure 2000 Plan* (Plano 2000 de Infraestrutura) que dá o diagnóstico e a estratégia (Gujarat, 2000). O estado de Gujarat foi o primeiro no país a elaborar uma lei para Construção-Operação-Transferência (COTs) e tem experiência em dar concessões ao setor privado.

Sob o *Indo-US Financial Institutions Reform and Expansion Plan* (Projeto Indo-Americano de Reforma das Instituições Financeiras e Expansão – FIRE, 1996), o acesso ao mercado financeiro para água urbana e serviço de saneamento teve êxito no país. A *Ahmedabad Municipal Corporation* (Empresa Municipal de Ahmedabad) foi a primeira a ter acesso ao mercado de capitais pela emissão de títulos municipais em 1998. Desde então, outras doze emissões de títulos municipais levantaram 12,7 bilhões de rúpias (US$ 270 milhões) e foram emitidas na Índia para financiamento da infra-estrutura urbana. O Governo da Índia deu força a este processo por isenção de imposto para títulos municipais em 1999. Modelos para a melhoria de serviços para as classes pobres urbanas estão gradualmente emergindo no país.

Os esforços para buscar a participação de setor privado no abastecimento de água urbano e nos sistemas de esgoto podem ser divididos em duas fases distintas (*Satyanarayana*, 2005). A primeira fase corresponde ao período de 1994 a 1999, e a segunda fase corresponde de 2000 a presente. Seguindo a liberalização pelo Governo da Índia e os esforços de descentralização, havia um entusiasmo desenfreado por inovações no setor urbano em meados da década de noventa do século passado. O setor de águas urbano seguiu o que aconteceu no setor de energia, onde o enfoque estava em atrair capital privado desde que os recursos não estivessem disponíveis no setor público.

Somente alguns projetos como *Tiruppur Water and Sewerage Project, Alandur Sewerage Project* (Projeto de Água e Esgoto de Tiruppur, Projeto de Esgoto de Alandur) e os contratos de operação e manutenção em Chennai lograram êxito até então. A maioria dos projetos restantes falhou devido à combinação de algumas das seguintes razões (Satyanarayana, 2005):

- Falta de um compromisso genuíno para reformas, já que as reformas indianas foram iniciadas mais por necessidade do que por convicção;
- Falta de transparência no escopo e na estrutura para PSP (muitas das iniciativas no setor são para projetos de desenvolvimento de fonte do tipo

7

COT, sem a preocupação adequada com melhorias de gestão dos sistemas de distribuição e atendimento ao consumidor);

- Falta de rigor no projeto e no desenvolvimento do contrato, inclusive na gestão do risco, e falta de preocupação adequada com a viabilidade financeira;
- Falta de apoio de qualidade e de recursos para desenvolvimento do projeto;
- Falta de apoio político e de uma estrutura regulatória apropriada nos níveis mais altos de governo;
- Falta de participação e capacidade de uma larga variedade de grupos de interesse;
- Falta de continuidade de liderança para os projetos (porque os líderes foram transferidos ou derrotados em eleições);
- Falta de ampla apropriação do projeto na cidade; e
- Forte oposição de especuladores, que se sentiram ameaçados

Há uma quantidade surpreendente de opiniões convergentes no que precisa ser feito, mas com pequena urgência na frente de ação. Durante a segunda fase, o governo central e alguns governos estaduais tomaram iniciativas para desenvolver um arranjo político apropriado e uma estrutura de incentivo para reformas do setor de águas do país. É essencial continuar explorando a participação do setor privado na gestão e no financiamento da infra-estrutura urbana. Modelos alternativos são: contratos de serviço baseados em desempenhos anuais; aumento de eficiência para reduzir custos de participação do setor privado; e parcerias entre prestadores de serviços. Uma lista importante de assuntos ainda está para ser tratada nas esferas municipais e estaduais. Essa agenda inacabada relaciona-se com reformas de governo nas esferas municipais e estaduais. As reformas do setor público nos níveis locais e estaduais são necessárias para iniciar e apoiar processos de reforma amplos e sustentáveis no setor urbano (Satyanarayana, 2005). A agenda inacabada inclui:

- Reestruturação institucional para criar empresas de serviço autônomas e responsáveis por trazer orientações de consumo e comercial;
- Troca do atual enfoque dos órgãos locais urbanos de fornecedores para serem facilitadores, e reestruturação dos conselhos de águas e de sistemas de esgoto estaduais;
- Incentivo à melhor avaliação de crédito das cidades por meio de uma inovadora mobilização de recursos, reduzindo as responsabilidades de despesa em favor de participação do setor privado, de melhoria da eficiência, etc;
- Reestruturação dos arranjos de financiamento existentes em favor de instrumentos de mercado e de incentivos e transferências baseadas em desempenho;
- Estabelecimento de um fundo de gestão da transição pelos governos estaduais e central para amenizar o sacrifício imposto pelas reformas dos estados e do governo central;
- Reforma trabalhista, incluindo a construção de redes de segurança;
- Reestruturação e desenvolvimento de um programa estatal e nacional para de incentivo das abordagens em prol da demanda por serviços para as classes urbanas mais pobres;
- Estabelecimento de estruturas regulatórias independentes para abastecimento de água e coleta, tratamento de esgoto e reciclagem;

- Simplificação ou modificação de legislações municipais para criar uma responsabilidade compartilhada e facilitar reformas;
- Genuína descentralização (autonomia para as cidades) e combinação da responsabilidade funcional com autonomia fiscal; e
- Desenvolvimento de um arranjo em nível estadual ou nacional para o desenvolvimento de capacidades profissionais pró-reformas em nível de cidade.

Um dos instrumentos chave de mudança está relacionado ao estabelecimento de uma estrutura regulatória independente para água e esgoto em nível de estado para regular todos os prestadores de serviço, inclusive aqueles do setor público. Os objetivos prioritários serão melhorar a qualidade de serviço, proteger os consumidores de abuso dos prestadores de serviço, assegurar a sustentabilidade do serviço, e criar um ambiente que seja apropriado para investimentos. Seu estabelecimento servirá como um catalisador de reformas, removendo a arbitrariedade e fixando tarifas e padrões de serviço e promovendo investimentos em novos setores. Também ajudará a trazer transparência, responsabilidade e orientação aos consumidores entre as instituições do setor.

7.6 Mecanismos para financiamento da água e saneamento: O desenvolvimento de um mercado de capitais local

O desenvolvimento de mercados domésticos de dívidas requer um mercado eficiente e líquido de dívidas do governo, além de necessitar do desenvolvimento de instituições comprometidas com a mobilização de poupanças de longo prazo, seguros específicos e fundos de pensões. Os países também precisam de agências de avaliação de crédito.

Outra alternativa seria o aumento de crédito por garantias parciais de risco de crédito do tipo que agora é oferecido por bancos multilaterais de desenvolvimento (Sinha, 1995). Além disso, é necessário continuar explorando fundos de agências de empréstimo internacionais e utilizar esses recursos para gerar fundos de financiamento de mercado.

A experiência indiana na adoção de títulos levou a abordagens diferentes para o financiamento de infra-estrutura. Gradualmente o foco passa a ser a reestruturação institucional e a separação de papéis (elaboração de políticas, regulação e operação) de modo a fornecer uma orientação comercial e ao consumidor sobre o financiamento de infra-estruturas.

Mesmo os estados indianos estão em estágios diferentes em relação ao desenvolvimento de mercado de capital local e a extensão à qual o seu setor de água tem o acesso a este setor. O estado de Maharashtra empreendeu, por exemplo, uma revisão abrangente do setor da água e de saneamento, consultando os grupos de interesse; e desenvolveu recomendações para o desenvolvimento do setor. Também reestruturou o Programa de Subvenções de Capital que cobre trinta por cento das subvenções estatais para incentivo à melhoria da eficiência, tal como economia de energia e a redução do consumo de água sem responsabilidade. Ainda editou diretrizes para a participação do setor privado e preparou uma minuta de nota sobre uma estrutura regulatória independente para água e esgoto. O estado de

Karnataka está trabalhando atualmente no desenvolvimento de uma política urbana da água. Mesmo na fase atual, não há muitos casos bem sucedidos para atrair a participação do setor privado em nível municipal, com exceções dos contratos de serviço em Navi-Mumbai e contratos de gestão em Bangalore.

7.7 Iniciativas na África para desenvolvimento de um mercado de títulos para infra-estrutura

Pergunta de base

Considerando as seguintes questões e revendo a experiência de seu país:

- Em que medida é complexo atingir a autonomia local?
- Você está disposto a oferecer uma garantia estatal para levantar fundos locais?
- Qual a sua opinião com relação à questão da dependência do governo central versus autonomia local?
- Você tem a capacidade para negociar com financiadores?
- Como você garantiria a capacidade de pagamento de títulos e ações?

Vários países tentaram desenvolver mercados de capitais locais, ansiosos para usar o mercado de títulos e ações para financiamento da infra-estrutura. A Etiópia tem um mercado de títulos onde o ministério de finanças regularmente organiza leilões para venda de títulos. Atualmente, esses títulos são emitidos em nível nacional. Contudo, o país quer mover-se ao que é chamado um mercado de títulos sub-soberano, onde também entes públicos abaixo do nível do estado nacional possam emitir títulos. Particularmente, as cidades etíopes poderão financiar a sua infra-estrutura deste modo. A Zâmbia também tem planos semelhantes para desenvolver um mercado de títulos para financiar a infra-estrutura.

A África do Sul é um dos raros países onde isto já aconteceu. Johannesburg emitiu títulos com uma garantia do IFC (*International Finance Corporation* - o braço comercial do Banco Mundial) e o governo nacional (pelo Banco de Desenvolvimento da África do Sul, *Development Bank of South Africa* - DBSA). Embora a cidade não tenha feito auditoria das suas contas nos anos anteriores, é tão grande e importante para a economia sul africana que o governo nacional e a IFC estão dispostos a garantir os títulos. Os títulos foram tomados (comprados) pelas companhias de seguro locais e por fundos de investimento.

Depois da crise de dívidas (iniciada em 1982), muitos países foram relutantes à emissão de títulos. Recentemente, alguns dos principais países (Nigéria e Gana) testaram a emissão de títulos do setor da água em mercados internacionais. Espera-se que eles farão posteriormente mais esforços para desenvolver o mercado local e introduzir o empréstimo sub-soberano.

7.8 Conclusão

Em conclusão, a Índia e suas cidades iniciaram vários passos positivos durante a última década para desenvolver um mercado de títulos municipais que lhes permite financiar a infra-estrutura de um modo diferente. A conclusão sobre participação do setor privado em atividades de infra-estrutura (telecomunicações, por exemplo) é que o desenvolvimento de novas tecnologias, combinado com desburocratização e mais competição, levou a preços muito mais baixos para os consumidores. O governo ainda terá um papel importante como supervisor e verá que os preços

permanecem adequados (em particular para o pobre) e que a qualidade dos serviços continua em um determinado nível.

O instrumento mais fácil para financiar a infra-estrutura de água permanece o COT. Esta visão geral indicou vários fatores que contribuem para seu sucesso. É necessário haver a legislação adequada; é importante ter projetos financiáveis; e a unidade que vai pelo COT deveria ter uma boa análise custo-benefício. Finalmente, a infra-estrutura financiada deveria gerar um fluxo de caixa que permita o reembolso dos investimentos feito pela iniciativa privada. Se estas pré-condições tem lugar, os COTs podem ser um instrumento importante para financiar infra-estrutura - assim como a emissão de títulos ajuda aos governos locais a melhorar seus setores de água e de saneamento. O COT também é politicamente mais aceitável, porque é freqüentemente uma adição (algo novo); e, todavia, se tornará propriedade governamental após uns vinte e cinco anos.

Em países com mercado de capitais e financeiros mais fracos e com um ambiente político e regulatório menos desenvolvido (como muitos países africanos), podem ser buscadas outras soluções. Em tais casos, o desenvolvimento de capacidades é importante; e a designação de um o doador "líder" para o setor de águas pode ajudar. O financiamento de instalações de aconselhamento a micro-infra-estrutura também pode ajudar. Elas focalizariam o abastecimento de água e serviços de saneamento, mas optariam por projetos em pequena escala e tecnologias apropriadas. É notável que a atenção para o desenvolvimento de projetos é necessária, o que inclui a análise de uso apropriado de mecanismos de financiamento diferentes (subvenções ou dívida) para assegurar o estímulo de idéias inovadoras em escalas muito pequena, em lugar de reduzir inovação. Finalmente, a Ajuda Oficial de Desenvolvimento precisa ter uma seqüência para permitir apoio no nível da comunidade. Os objetivos de longo prazo seriam, então, desenvolvimento de capacidades e aumento da escala.

Implementação da GIRH: perguntas finais na esfera nacional

Tendo passado por este capítulo, você está agora em consições de considerar as seguintes perguntas colocadas no contexto de seu país onde a GIRH precisa ser financiada e implementada:

- Você quer manter controle sobre os fluxos de financiamento, ou você está contente por serem as decisões descentralizadas?
- Como você monitoraria o uso de capitais? Como você controlaria as inadimplências locais?
- Você está confiante em ter acesso a dinheiro novo (por exemplo: de ajuda, orçamento, títulos, etc.), ou você prefere deixar que as autoridades locais tomem os financiamentos?
- O financiamento do governo central flui facilmente até seu nível? Há bloqueios?

REFERÊNCIAS

Blokland, M., Braadbaart, O., Schwartz, K. 2002. Private business, public owners, government shareholding in water enteprises. The Hague: Ministry Housing, Spatial Planning and the Environment, The Netherlands.

Dijk, M.P. van. 1999. Municipalities' access to (inter-)national capital markets for financing urban infrastructure. In: Singh, K. and Thai, B. (eds.): Financing and pricing of urban infrastructure. New Delhi: New Age International, pp. 157–179.

Dijk, M.P. van. 2005. Financing water and sanitation in India, bonds, BOTs and

reforms. In: Waterlines, Vol. 24, No. 2, October pp. 11–14.

Dijk, M.P. van. 2006. Managing cities in developing countries, The theory and practice of urban management. Cheltenham: Edward Elgar. 212 pages.

Economic Times of Ahmedabad, 3-5-1996

FIRE Project. 1996. Municipal bond market for urban infrastructure. New Delhi: FIRE project, pp. 1–23.

Gujarat. 2000. Infrastructure development in Gujarat. Ahmedabad: State Government, CD-Rom.

Rogers, P., de Silva, R., Bhatia, R. 2002. Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency and sustainability. Water Policy (4), pp.1–17.

Satyanarayana, V. 2005. An overview of BOT in infrastructure in India. In: Sijbesma, C., Dijk, M.P. van, (eds.), (2005).

Sinha, S. 1995. Return to equity, financial structure and risk contracting in infrastructure projects. In: Vikalpa, Vol. 20, No. 4, pp. 11–21.

Sijbesma, C., Dijk, M.P. van, (eds.). 2005. Water in India: New Delhi: Manohar. USAID (1996): Using the bond market for urban development. New Delhi: FIRE Project.

Vincent, F. 1995. Alternative financing of Third world development organisations and NGOs. Geneva: IRED.

World Bank, 1999. World development report. Washington, DC., USA.

LEITURA SUGERIDA

Castro, J.E. 2004. “Final Report,” in J. E. Castro (Coord.), PRINWASS Project (European Commission, Framework V – INCO DEV Project Contract: PL ICA4-2001-10041), Oxford, University of Oxford (http://users.ox.ac.uk/~prinwass/)

Rogers P, De Silva R, Bhatia R. 2002. Water as an Economic Good: How to use prices to promote equity, efficiency and sustainability. Water Policy 4. Pp1-17

CAPÍTULO 8

MECANISMOS DE FINANCIAMENTO LOCAIS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM SANEAMENTO AMBIENTAL

Objetivo

Aprofundar o conhecimento dos participantes sobre as questões relacionadas aos mecanismos locais de financiamento no contexto dos serviços de abastecimento de água, saneamento e higiene.

Objetivos da aprendizagem

Ao fim desta seção o participante será:

- Capaz de refletir sobre sua própria experiência e conhecimento a respeito de mecanismos locais de financiamento;
- Familiarizado com as várias opções de financiamento e seus respectivos prós e contras;
- Capaz de considerar as condições que proporcionem um melhor ambiente para arranjos locais de financiamento; e
- Capaz de identificar as principais restrições e oportunidades para estabelecer mecanismos locais efetivos de financiamento.

8.1 Introdução

Os governos locais, as agências de desenvolvimento e as comunidades em diferentes partes do mundo estão lutando com a questão da descentralização e recuperação de custos dos serviços públicos, tais como geração de energia, educação, água e saneamento. Quanto a serviços de abastecimento de água, de saneamento e de higiene (comumente mencionado como serviços WASH), poucos países têm políticas realistas, estratégias operacionais ou planos para recuperação de custos e financiamento sustentável para ampliar a cobertura dos serviços, em particular para os menos favorecidos.

Os financiamentos devem ser considerados um meio para um fim, com o fim sendo o abastecimento d'água e saneamento seguros, adequados, acessíveis, disponíveis e sustentáveis para todos, independente de quem é responsável por gerir e fornecer os serviços (isto é, comunidade, empresas ou municipalidade).

Este capítulo foi concebido com intuito de proporcionar maior compreensão sobre questões relacionadas aos mecanismos locais de financiamento. Sínteses sobre a experiência prática de implementação de política de recuperação de custos e sobre mecanismos inovadores de financiamento (como recursos consorciados e microfinanciamentos) para serviços WASH estão disponíveis.

8.2 Atores e mecanismos de financiamento para melhores serviços WASH locais

Uma grande variedade de mecanismos de financiamento está disponível para prestação sustentável de serviços em favor das classes menos favorecidas dos países em desenvolvimento. Na prática, mecanismos diferentes são freqüentemente usados em conjunto para satisfazer às necessidades de uma situação particular. O Quadro 8.1 apresenta detalhes de seus elementos comuns.

Quadro 8.1 Elementos de Mecanismos Locais de Financiamento

O estabelecimento de serviços eqüitativos, financeiramente viáveis e sustentáveis do tipo WASH requer uma série de passos financeiros e administrativos como parte do processo de avaliar, planejar, implementar, monitorar e ajustar os meios de prestação dos serviços. Esses passos incluem:

- Fixação de objetivos de recuperação de custos
- Análise da capacidade e da disposição para pagar
- Cálculo do que é "suportável" pagar
- Fixação de metas de serviço
- Cálculo das bases dos encargos
- Estabelecimento de tarifas
- Emissão de conta e cobrança
- Contabilidade
- Controle financeiro e monitoramento

Relevantemente, a maior parte dos mecanismos inovadores focaliza o entendimento e o estímulo para a demanda por financiamento do acesso a serviços WASH. Um enfoque crítico adicional emergiu na forma de desenvolvimento de capacidades para "novos" mecanismos e abordagens para estabelecer e, o que seria ideal, ganhar escala.

Abordagens para recuperação de custos de nível nacional, regional e específica e mecanismos de financiamento variam amplamente, de acordo com quem financia e provê os serviços. Os doadores e as ONGs geralmente tomam decisões de investimento locais e de projetos específicos, e é importante notar que esses podem conduzir à disparidade política entre projetos e o fornecimento do setor público ou governança.

Países de baixa renda, tradicionalmente, apoiaram os prestadores públicos de serviços WASH por subvenções e empréstimos baratos e sem requerer o retorno total do investimento. O resultado tem sido, freqüentemente, serviços de baixa qualidade, acessíveis, principalmente, por grupos de renda alta, e com debilidades na operação do sistema e na sua manutenção (O&M). O enfoque dos prestadores de serviço tem sido atender as necessidades governamentais, do que a dos consumidores e seus interesses. Até mesmo em sistemas administrados pela própria comunidade, a falta de renda suficiente causa impacto na manutenção do capital a longo prazo; assim a próxima geração de usuários se vê obrigada a financiar uma maior proporção de custos de manutenção e de reabilitação.

Quadro 8.2 Objetivos de mecanismos locais de financiamento no setor de serviços de saneamento ambiental:

- Assegurar renda suficiente para a prestação de serviços em longo prazo
- Assegurar renda suficiente para apoiar a melhoria de qualidade dos serviços
- Assegurar renda suficiente para ampliar a cobertura do serviço, particularmente entre consumidores de baixa renda
- Assegurar o melhor uso dos escassos recursos hídricos e o gerenciamento da disposição final de águas residuais para conservar o meio-ambiente natural

Opções de financiamento para serviços locais de saneamento ambiental: Recursos consorciados e capital de giro

Pergunta de base

Você poderia dar exemplos em seu próprio país de políticas que se dirigem ao retorno de investimentos e ao financiamento da prestação de serviços WASH? Faça uma lista dos objetivos políticos aos quais você está familiarizado (ou seja, qual é o propósito declarado de retorno de investimentos na política de seu país)?

O capital de giro é um consórcio de fundos criado e reservado para atividades específicas. O capital de giro é criado como uma abordagem voltada para demanda e é usado na prestação de serviços WASH para cobrir custos como desenvolvimento de infra-estrutura de serviços de água e de saneamento, O&M, ampliação do sistema ou reabilitação. A condição básica geral do capital de giro é que o dinheiro emprestado seja devolvido ao fundo para novo uso em atividades semelhantes por outros contribuintes do fundo. Os arranjos para um programa do tipo em Gana são discutidos em detalhe no Quadro 8.3 abaixo.

Quadro 8.3 Uso de capital de giro para a infra-estrutura hídrica em Gana

A *Ghana Association of Water and Sanitation Development Boards* (Associação de Gana de Conselhos de Água e Saneamento – AWSDB) foi fundada em 1995, depois de um projeto de reabilitação CIDA[1] que envolveu quatorze comunidades. Um depósito mínimo foi requerido para O&M, exceto das comunidades mais pobres, representando 5% dos custos de capital do projeto. As comunidades formaram uma associação privada para abrir uma conta bancária de depósito que, por sua vez, transferia o montante economizado para a agência do setor WASH. O acúmulo de recursos cresceu desde então, e mais vinte e duas comunidades se uniram ao projeto.

Uma estratégia chave para a mobilização de depósitos foi estabelecer um fundo de reserva para investimentos de curto prazo e alto retorno. O juro representa uma larga base de capital para membros dos conselhos de cada distrito para atividades WASH. O fornecimento de crédito começou em 2001 com capital dado a vinte comitês de água para trabalhos maiores de substituição. Nenhum juro foi aplicado em empréstimos até 2004. Empréstimos concedidos a membros dos comitês variaram de ¢2m (US$220) a ¢50m (US$6.000), com uma média de ¢14m (US$1.555).

A AWSDB começou, agora, a assegurar rentabilidade cobrando taxas comerciais. Porém, uma baixa taxa de recuperação de empréstimo (32%) e retirada contínua está esvaziando as reservas disponíveis para investimento e para despesas operacionais. Baixos investimentos significam baixos lucros, reduzindo sua capacidade de apoiar os membros dos conselhos.

De maneira interessante, uma recente visita à AWSDB revelou que as taxas de retorno de investimentos caíram a meros 5%, com membros dos conselhos que citam uma falta de renda devido a falhas freqüentes nos serviços de água, e à necessidade de maiores reparos e de reabilitação antes de recuperar os custos dos usuários. Isso sugere que a ineficiência organizacional dos prestadores de serviço de água não está sendo corrigida, talvez em parte devido à disponibilidade de financiamento barato em outro lugar. Os membros dos conselhos estão agora impossibilitados de gerar renda suficiente para contribuir para o próprio fundo, o qual, combinado com a política de investir (principalmente) em contas-T, tem resultado em um declínio da base de capital.

As principais restrições ao sucesso da AWSDB são:

- baixo nível de recuperação de empréstimos;
- falta de autonomia dos conselhos;
- falta de planejamento e de habilidade gerencial;
- instabilidade macroeconômica; e
- nível de pobreza ascendente.

Opções de Financiamento para serviços locais de saneamento ambiental: Microfinanciamento

O microfinanciamento existe ao redor do mundo há séculos, mas o ano de 2005 (o Ano da ONU para o Microcrédito) foi fundamental na sua difusão. Tanto o microcrédito quanto o microfinanciamento são implantados como estratégias para desenvolvimento de infra-estrutura, alívio da pobreza e geração de renda.

Quadro 8.4 Microcrédito e microfinanciamento

Microcrédito é o princípio de conceder pequenos empréstimos para as camadas muito pobres a fim de ajudar a geração de renda própria (Wheat, 1997).

Microfinanciamento (mais amplo que microcrédito): incorpora poupanças e seguros também como crédito. Significa literalmente a disponibilização de uma quantia pequena que embute a provisão de diversos serviços financeiros para pessoas de baixa renda. Porém, não há nenhum consenso a respeito do termo, e pode significar qualquer coisa desde capital de giro para a comunidade até os produtos oferecidos por grandes bancos a clientes específicos (não necessariamente os mais pobres).

O próprio termo está ficando obsoleto e "a elaboração de sistemas financeiros inclusivos para os menos favorecidos" é a expressão crescentemente usada à medida que as instituições que provêem serviços financeiros para os menos favorecidos se tornam mais diversificadas e não podem ser descritas somente como Instituições de Microfinanciamento (IMFs).

À medida que o tópico de financiamento de serviços de saneamento ambiental tem movimentado a agenda política recente, o microfinanciamento tem recebido mais atenção, já que pode fazer uma contribuição importante para alcançar das Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDMs). Usado corretamente, pode ajudar a reduzir pobreza, a diminuir a vulnerabilidade dos mais pobres, a empoderar as mulheres e a ajudar os mais pobres a ter acesso aos serviços. Alguns argumentam que o obstáculo principal para o aumento do microfinanciamento no setor WASH é a falta de interesse do mundo empresarial por esses projetos (CREPA/IRC, 2006).

Há vários exemplos que seguem a estratégia do Banco Grameen de prover empréstimos em grupo para atividades de micro-finanças tradicionais no setor de água. Esses tendem a ser bem sucedidos em áreas rurais; porém, muitos argumentam que aqueles empréstimos solidários funcionam apenas nessas áreas ou em situações onde as pessoas e as comunidades são próximas e com fortes redes sociais. À medida que os negócios crescem para alguns membros de grupo, o financiamento individual necessita ser mudado. Uma vez que os empréstimos são reembolsados e um indivíduo constrói uma história de crédito, não pode haver nenhuma necessidade adicional de garantias coletivas.

Quadro 8.5 Microfinanciamento como forma de ampliar o número de conexões residenciais na Costa do Marfim

O microfinanciamento pode ser essencial para o acesso a serviços WASH em residências peri-urbanas, como é o caso da Costa do Marfim onde 300 casas se beneficiaram do microcrédito provido por uma ONG para financiar os custos de conexão da SODECI[1] (a companhia de distribuição de água da Costa do Marfim). Em três cidades vizinhas de Abidjan, a CREPA Costa do Marfim[1] (uma ONG) em parceria com a SODECI possibilitou que casas pobres fizessem conexões à rede pública de abastecimento.

Com concessão de fundos do PNUD, a CREPA pré-financiou a quantia total (US$36 cada) das taxas de conexão como um empréstimo para todas as 300 casas. Ao mesmo tempo, a CREPA ofereceu um programa de desenvolvimento de capacidades voltado ao incentivo de poupanças domésticas para reembolso de empréstimos e pagamento de contas de água.

Os micro-empréstimos foram reembolsados em dezessete meses. Este exemplo está sendo reproduzido agora em Ouagadougou onde o crédito é administrado por uma Instituição de Microfinanciamento (MFI). (Kouassi-Komlan, E. e T. Gnagne, 2005)

8

Microfinanciamento e saneamento básico

As intervenções de serviço de saneamento adequado tiveram impacto relativamente baixo considerando a escala do problema – 2,4 bilhões de pessoas no mundo não têm acesso a ele. Alguns programas alcançaram mais de 100.000 pessoas. E até mesmo quando foram construídas latrinas, muitas não são usadas, ou não são usadas como tal.

Questão de base

Há exemplos de microfinanciamento para serviços locais de saneamento ambiental em seu país? Se não, você pode dar exemplos de esquemas de microfinanciamento e mencionar como são estruturados e conectados a iniciativas em outros setores?

A baixa cobertura pode ser explicada em parte pelo fato de que as melhorias no saneamento, e nos componentes de educação e higiene que estão conexos, começam como projetos-piloto altamente subsidiados e são incapazes de fazer a transição do piloto para os programas incorporados devido à falta de planos de financiamento adequado.

Apesar disto, têm surgido casos onde o microfinanciamento foi usado para construção de latrinas domésticas, construção de banheiros públicos, serviços de limpeza de latrina e veículos de sucção para esvaziamento de valas. Potenciais clientes de microfinanciamento para serviço de saneamento básico ou serviços a ele relacionados incluem Provedores Independentes de Pequena Escala (SSIPs na sigla em inglês) e residências.

A alavancagem de recursos domésticos e de recursos da comunidade para melhorias de saneamento básico foi verificada em países como a Índia, Lesoto, Vietnã, Paquistão e Burkina Faso (Mehta e Knapp, 2004). O capital de giro para projetos de saneamento em pequenas aldeias não requer fontes colaterais. O dinheiro é economizado e é emprestado em rodízio sem a intenção de cobrir o custo de uma fossa séptica básica, por exemplo. As moradias freqüentemente contribuem com mão-de-obra.

Algumas regras gerais obtidas de microfinanciamento para empresas se aplicam igualmente ao microfinanciamento para prestação de serviços de saneamento. Um esquema de crédito deve ser baseado em pesquisa de mercado da demanda local, no apropriado sistema financeiro e de contabilidade, e na completa compreensão das capacidades dos intermediários e dos tomadores de empréstimo. As taxas de juros precisam estar baseadas no custo de administração do fundo e nos custos de mão-de-obra, nas perdas de empréstimo, na margem inflacionária e nos retornos de capital. O retorno de capital é um aspecto central para mecanismos de financiamento; já que, deste modo, pode ser alcançado um sistema financeiro sustentável. Em vez de subsidiar diretamente os serviços de saneamento básico doméstico, a ajuda pode ser usada para cobrir alguns destes custos. A administração de empréstimos e os sistemas de arrecadação precisam ser simples e adaptados às necessidades específicas dos clientes.

Organizações Comunitárias de Base (OCBs)

Por causa das estratégias de recuperação de custos e da necessidade da comunidade se apropriar dos sistemas de água, um número crescente de comunidades pobres precisa pagar adiantado, em dinheiro, entre 10 e 20% dos investimentos em infra-estrutura hídrica. Normalmente, eles têm que economizar durante alguns anos antes que eles possam pagar os custos exigidos. Uma vez que sistema está em operação, os fundos raramente estão disponíveis para reabilitação

ou maiores reparos.

Para superar este último, a ASCI na Etiópia e a K-Rep no Quênia provêem serviços financeiros para Organizações Comunitárias de Base (OCBs) para abastecimento de água em áreas rurais. As OCBs têm uma conta separada para investimentos da comunidade e fazem depósitos regulares de poupança que as permitem ter acesso a capital para maiores reparos e para manutenção.

Prestadores de serviço independentes

Prestadores de serviço em pequena escala tendem a possuir pequeno acesso ao crédito para comprar instalações de armazenamento de água, ou para comprar e consertar tanques de água para transporte. Perfuradores de poço precisam de financiamento para perfurar poços ou para construir pequenas redes hidráulicas. Sem acesso, a maioria dos operadores depende de empréstimos familiares ou informais, limitando seu potencial de crescimento.

A PAPME, uma IMF em Benin, provê crédito para clientes que obtêm dinheiro emprestado para a compra de tubos, torneiras e mangueiras. Igualmente, a CMFL (uma IMF de Uganda) oferece empréstimos para construção de poços, tanto para residências quanto para empresários urbanos que revendem a água. A CMFL considera as atividades empreendedoras dos fornecedores de água independentes como um investimento dinâmico.

Municipalidades e pequenas entidades

Muitas municipalidades não estão autorizadas a ter acesso a crédito por restrições legais ou porque não podem obter uma avaliação de crédito (uma avaliação independente da viabilidade do crédito), ou porque são insolventes ou por não terem recursos para pagar a avaliação. Esta é a principal restrição à sua capacidade de fornecer serviços de abastecimento de água.

Como resultado, os juros de Instituições de Financiamento Internacionais (IFIs) e bilaterais para conceder empréstimos sub-soberanos e garantias para o setor de água está aumentando. Estas precisam adaptar-se à realidade de países com mercados financeiros fracos ou inexistentes.

Um exemplo é o mecanismo de compartilhamento de custo estabelecido pelo município de Butwal no Nepal que adotou uma abordagem de compartilhamento para abastecimento d'água na qual 80% dos custos de capital são pagos pelos usuários e 20% são como uma subvenção municipal. Os usuários pagam seus 80% em parcelas (US$1 por mês por casa), sobre um período acordado. Os pagamentos são depositados em um Fundo de Gerenciamento de Água Potável administrado pela municipalidade[17].

Os riscos que restringem o empréstimo sub-soberano incluem:

- contabilidade e capacidade financeira relativamente fracas de algumas entidades;

[17] Mais informações sobre essa prática no Nepal pode ser encontrada na WaterAid.

- riscos cambiais externos onde as tarifas são arrecadadas na moeda local, mas o empréstimo está em moeda estrangeira (a maioria dos IFIs e doadores são proibidos de financiar em moeda corrente local);
- as exigências de capital, até mesmo para entidades menores, são mais intensivas do que para provisão independente ou de serviços da comunidade;
- alta confiança nas taxas cobradas dos usuários para recuperar custos; e
- a interferência política na fixação de preços, como tarifas de água, são como pontos sensíveis.

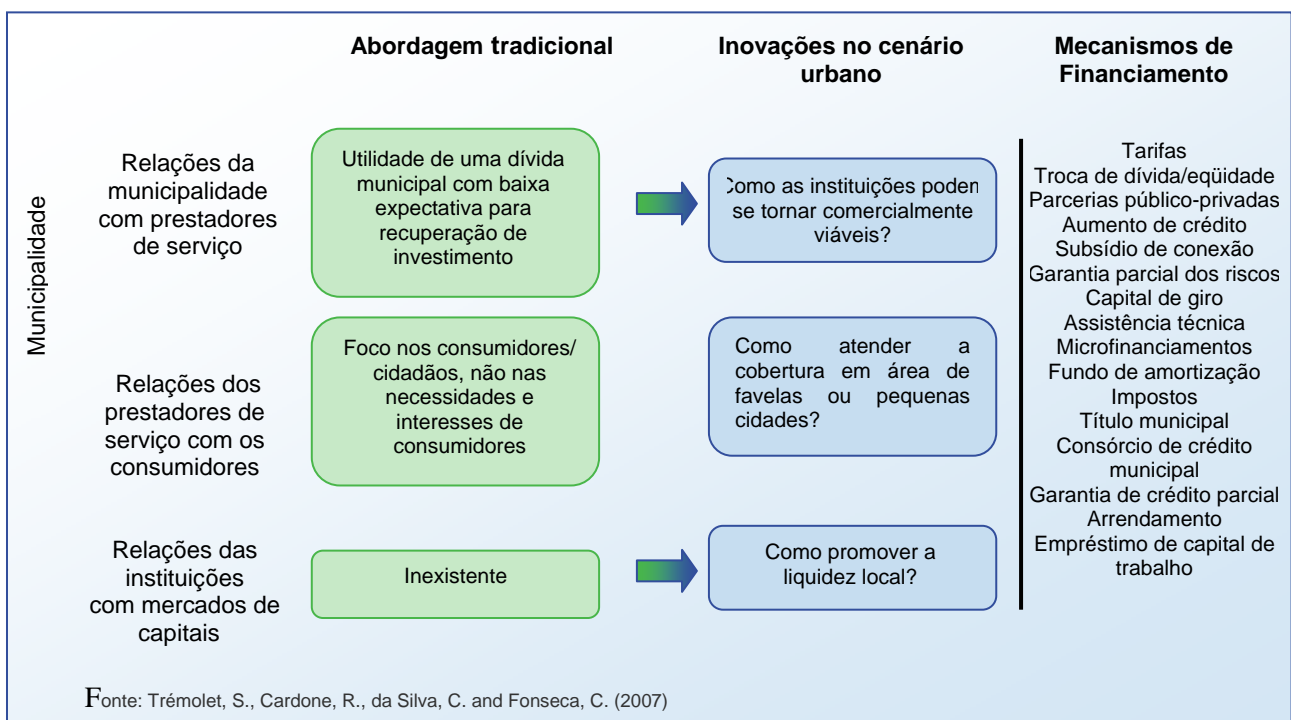
Residências

Outra fonte de liquidez local são as residências. Experiências com associações de moradores de favelas mostram que casas e comunidades podem mobilizar finanças por meio de poupanças comuns e investimentos autônomos em serviços de saneamento ambiental, freqüentemente como parte de iniciativa maior para melhorias. Outro modo de levantar financiamento doméstico consiste nos subsídios cruzados ou nas sobretaxas em contas de serviços básicos, depositados em um fundo para novas conexões ou investimentos em favor dos mais pobres.

8.3 Mecanismos no nível municipal (e dos prestadores de serviços)

As municipalidades e provedores de serviços públicos, como principais fornecedores de serviço em áreas urbanas, enfrentam pressões consideráveis para ampliar os serviços devido à urbanização e ao crescimento demográfico. Mesmo instituições bem administradas não podem manter o ritmo de extensões de serviço (em parte porque a maior parte dos novos residentes urbanos é pobre, porque as extensões situam-se em áreas rurais onde as expectativas de recuperação dos custos são limitadas; e porque a expansão urbana está muitas vezes em áreas sem segurança em relação à titularidade da terra).

Figura 8.1: Características da inovação nos mecanismos de financiamento no nível municipal

Fonte: Trémolet, S., Cardone, R., da Silva, C. and Fonseca, C. (2007)

Os mecanismos apresentados na Figura 8.1 têm como premissas a recuperação dos custos, apenas de taxas de usuários (improvável em países de baixa ou média renda) ou de uma combinação de taxas de usuários e transferências fiscais de governo.

8.4 Operação de prestadores de serviço de saneamento ambiental: visando uma gestão eficiente

Um consenso crescente tem surgido de que, embora prestadores de serviço de saneamento ambiental devam pertencer e ser controladas pelo poder público, elas devem operar segundo princípios de negócios, inclusive na gestão de receitas, na oferta de serviços eficientes ao consumidor, nas operações competentes, e na governança corporativa. A lógica de uma instituição eficaz é a capacidade de autofinanciamento – de seu balanço patrimonial, através de empréstimos com juros comerciais ou pelo lançamento de títulos para beneficiar e se beneficiar de juros mais baixos – que liberará o governo e a ODA que focalizam em atividades a favor dos mais vulneráveis.

Tanto os fatores internos e quanto os externos podem influenciar na transformação do prestador de serviço. Uma série de fatores que influenciam no bom desempenho de tais instituições é listada na Tabela 1.

Tabela 1: Fatores internos e externos que influenciam o desempenho das instituições

Fatores externos	Fatores internos
• Apoio do governo • Autonomia • Compreensão dos riscos externos • Compreensão da base econômica	• Gestão financeira e de crédito • Gestão da qualidade e capacidade • Desempenho operacional • Planejamento estratégico e transformação interna • Recursos Humanos e utilização de setor privado • Relacionamento com clientes

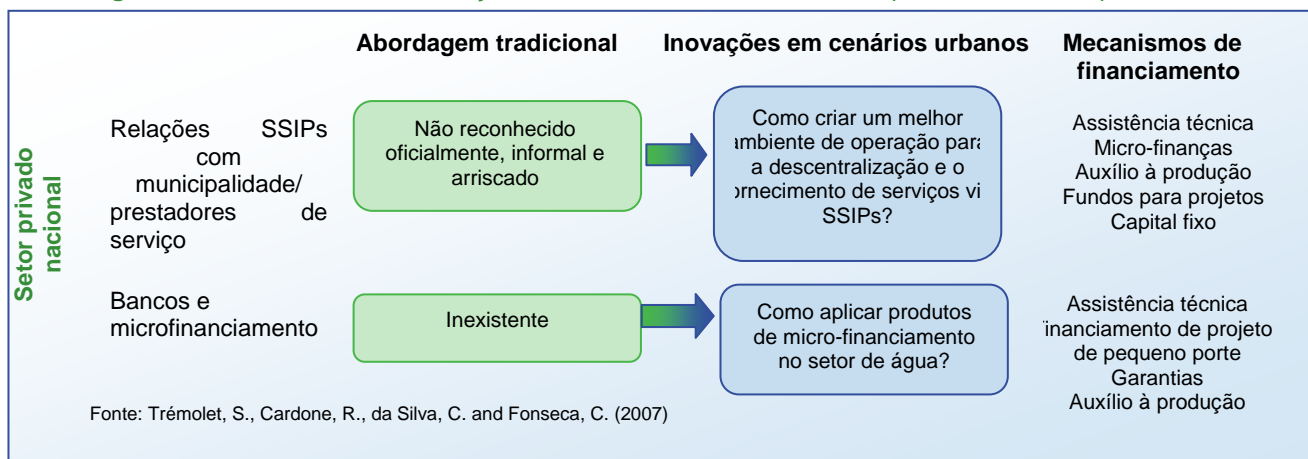
8.5 Como ampliar a cobertura em favelas e em cidades pequenas

As abordagens tradicionais para melhorar o fornecimento de água e saneamento (FAS) muitas vezes começam com as operações existentes dos prestadores de serviço, ao invés de enfrentar questões específicas para áreas de favelas e cidades pequenas com grande crescimento demográfico. Em contraste, abordagens inovadoras tendem a começar com discussões sobre o financiamento de serviços em áreas urbanas pobres, peri-urbanas ou de cidades pequenas, por meio de instituições ou meios alternativos como provedores de médio porte.

1) Mecanismos usados pelo setor privado nacional

Modelos tradicionais de financiamento para serviços de saneamento ambiental tendem a não reconhecer o setor privado nacional, que inclui prestadores de serviço independentes de pequeno porte (*Small-scale Independent Providers* - SSIPs), instituições de microfinanciamento e bancos comerciais. SSIPs urbanos tendem a operar sem formalidades e fora do

escopo dos prestadores de serviço formais e do governo. Do mesmo modo, as micro-finanças e os serviços bancários comerciais no setor são inexistentes, já que o financiamento (formal) do setor de saneamento ambiental provém do setor público. As inovações clamam por empreendedorismo e pelo alcance da cobertura de SSIPs, bem como por explorar financiamento de instituições de micro-financiamento e de bancos comerciais. A figura 8.2 apresenta algumas perguntas-chave abordadas por financiamentos inovadores, junto com alguns mecanismos de financiamento.

Figura 8.2: Características da inovação em mecanismos de financiamento pelo setor nacional privado

2) Como criar um melhor ambiente operacional para o fornecimento de serviços descentralizados via SSIPs

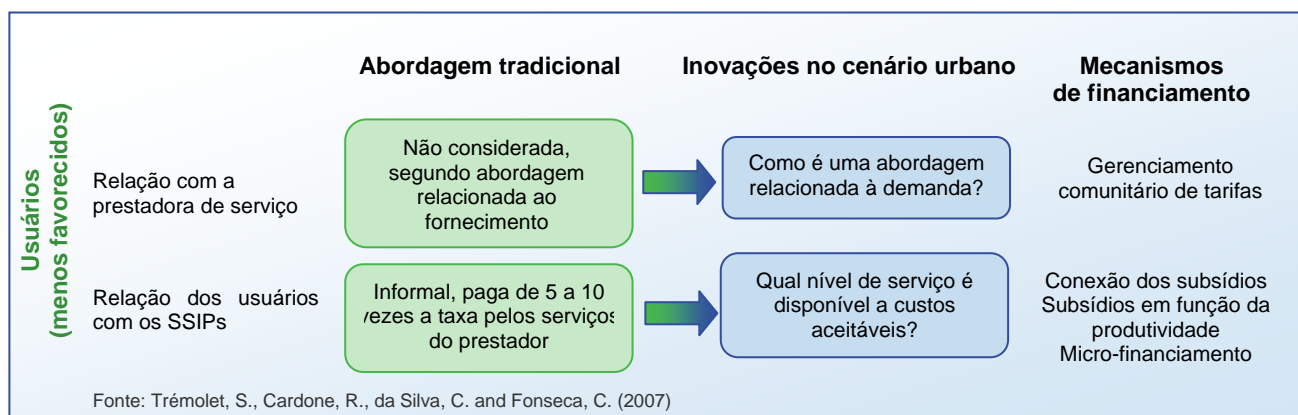
As SSIPs podem ser formais ou informais, trabalhando como prestadores de serviço ou como empregados da construção civil (p. ex. pedreiros, auxiliares e serventes). Embora os prestadores de serviço informais operem sob maior incerteza de regulação do que os SSIPs formais, ambos sofrem restrições pelo acesso limitado ao crédito. Entretanto, os prestadores de serviço muitas vezes têm uma licença para fornecer serviços em áreas onde SSIPs operam, porém não são capazes de cumprir tal licença devido à falta da capacidade financeira e/ou técnica

Uma forma de melhorar o ambiente operacional de serviços descentralizados é a partir do desenvolvimento de oportunidades de colaboração entre os prestadores de serviço e SSIPs. Exemplos de tais parcerias incluem o uso de contratos do tipo "*projeto–arrendamento–construção*".

3) Mecanismos adotados por usuários de baixa renda

Usuários de baixa renda, em geral, são aqueles que pagam pela maior parte dos serviços de água e saneamento, devido a desembolsos em espécie (p. ex. pagamento pelo consumo diário de água) e por meio de gastos com saúde, educação, perdas sociais e econômicas, devido à carência de serviços seguros e limpos. Em sistemas tradicionais de financiamento do setor de água, os usuários não são considerados, como nas discussões sobre o financiamento em Instituição de Financiamento para Desenvolvimento (*Development Finance Institution* - DFI), ou em ONGs internacionais e Agências de Suporte Externas (*External Support Agencies* - ESAs). As inovações recentes mudam o foco para uma abordagem

relacionada à demanda, com governo e parceiros internacionais que oferecem apoio, ao invés de terem papéis de liderança. A Figura 8.3 examina esta relação e as opções por ela oferecidas.

Figura 8.3: Características da inovação nos mecanismos de financiamento por usuários de baixa renda

8.6 Qual nível de serviço está disponível a custos aceitáveis?

Uma variedade de financiamentos é fornecida por usuários, incluindo tarifas, esquemas conduzidos pela comunidade, subsídios conexos, ajuda relacionada com a produção e microfinanciamento. Os níveis de serviço fornecidos por esses meios variam de acordo com a qualidade inicial da água, a posição do saneamento quanto a pontos de distribuição de água e o tipo da tecnologia adotada. A experiência sugere que os custos unitários de prestação de serviço e o preço unitário cobrado aos consumidores são reduzidos por abordagens relacionadas à demanda.

O desenvolvimento de cadeias eficazes de prestação de produtos de saneamento e a promoção de demanda tem provado subsídios mais eficientes. O microfinanciamento pode ser usado tanto para as atividades iniciais necessárias para prover serviços WASH, quanto para aquelas geridas pelas próprias comunidades.

A Tabela 2 articula um número de questões sobre os arranjos de financiamento para sistemas gerenciados pelas comunidades, que são úteis para processos de planejamento.

Tabela 2: Elementos de Mecanismos de Financiamento em Sistemas Gerenciados pela Comunidade

Fatores chaves para discussão	Fatores a serem considerados
Quais custos devem ser cobertos?	Pagamento, dinheiro ou espécie, responsável pela operação e manutenção Aquisição de ferramentas Custos do comitê de saneamento ambiental Expansão de sistemas Pagamento de empréstimos
Quais financiamentos devem ser adotados?	Contribuições dos usuários/comunidade Juros das poupanças da comunidade Financiamento externo (de doadores, governo nacional, etc.)

Quais tarifas devem ser adotadas?	Tarifas fixas, isto é, a mesma para todas as moradias, independente do montante de água usado A tarifa fixa por consumidor, isto é o pagamento depende do número de pessoas na casa e não no montante real de água usado. Tarifa por unidade de água consumida Tarifa baixa para casas pobres; tarifas mais alta para casas mais ricas Tarifa baixa para as primeiras poucas unidades por pessoa; alta tarifa para as unidades subseqüentes por pessoa
Como coletar contribuições?	As contribuições dos usuários para estabelecer um fundo de depósito bancário para serviços WASH Taxas de usuário, pagamentos por ponto de água medido ou pagamento semanal/mensal ao tesoureiro Submissão de propostas para financiamento externo
Quando as contribuições devem ser coletadas?	Mensalmente No início do ano fiscal Como e quando necessário De acordo com a colheita ou produtividade
O que fazer com "maus" pagadores?	Análise das causas para o pagamento ruim ou não pagamento e ação sobre estes. Organização de campanha para promover o pagamento. Melhoria de serviços. Imposição de sanções.
Onde o dinheiro deve ser depositado?	Conta da comunidade Conta específica Em objetivos que podem servir como investimento
O que deve ser considerado na administração de fundos?	Recibos para contabilidade Controle financeiro Autorização para sacar o dinheiro da conta bancária Comentários e recomendações dos usuários
Quem deve administrar os fundos?	Comitê comunitário Contador da comunidade Contador externo
Como pagar à equipe pela operação e manutenção?	Em espécie Depois que uma tarefa for cumprida Mensalmente Cada ano, após a colheita ou a produtividade atendida

Fonte: Adaptado de Bolt and Fonseca (2001)

8.7 Elementos chaves: Um ambiente favorável para aumentar o fluxo local de financiamentos

Alguns fatores parecem estimular a emergência de mecanismos de financiamento locais para manutenção e expansão de serviços de abastecimento de água potável e de saneamento aos mais pobres.

No nível **político**, o suporte e uma estrutura legal são necessários para o aumento de investimentos do setor privado e para o desenvolvimento de instituições de micro-financiamento. A transparência percebida dos processos de financiamento e os gestores de fundos são as chaves para a sua sustentabilidade.

No **nível intermediário**, a descentralização é entendida como o elemento mais crucial de um ambiente favorável, porque permite a identificação de prioridades no nível local (distrito, subdistrito, pequenas cidades) dentro do processo de planejamento. A descentralização de receitas fiscais e a permissão do governo descentralizado para levantamento e manutenção de impostos locais, acompanhados pelo desenvolvimento de capacidades, são fatores importantes para alavancar financiamento local com outros mecanismos de financiamento.

No ***nível da comunidade***, a tomada de consciência em relação à poupança e

gestão de fundos é relativamente simples e altamente efetiva. O reconhecimento do capital social torna mecanismos de financiamento locais sustentáveis por meio de confiança mútua e pressão social. As ONGs internacionais, as ONGs e os líderes locais costumam formar uma ponte entre organizações de micro-financiamento, prestadores de serviço de água e os clientes mais pobres.

8.8 Restrições principais

- **Necessidade de maiores prazos e combinação de abordagens baseadas no suprimento e demanda**

  Considerado os mecanismos "inovadores" de financiamento, a compreensão da abordagem e do contexto em nível local é essencial. A eficácia é contingente sobre o equilíbrio apropriado entre as abordagens baseadas na demanda por questões operacionais e gestão financeira, e abordagens baseadas na oferta para estimular o desenvolvimento de capacidade estratégica e facilitar o apoio para favorecer o incremento.

  Abordagens pragmáticas e baseadas na demanda levam tempo para serem desenvolvidas e, quando apropriado, são participatórias. Essas abordagens precisam de ligações claras com finanças efetivas, seja orçamentária ou fonte de financiamento. A prestação de contas e a transparência são críticas em todos os mecanismos inovadores.

  Mecanismos de financiamento tradicionais e seu pensamento relacionado ao suprimento são, muitas vezes, limitados pelos estímulos e estruturas de desenvolvimento de instituições de financiamento, governos nacionais e outras ESAs, bem como pela mentalidade em relação aos mais pobres, que são tradicionalmente vistos como beneficiários da ajuda ao invés de serem empoderados como agentes de mudança. O êxito de mecanismos inovadores requer períodos mais longos, com aprendizagem e componentes de coordenação, paciência, e presença local consistente dentro de comunidades pobres.

- **Novos riscos requerem intervenções holísticas**

  A mudança de mecanismos de financiamento tradicionais para os inovadores envolvem diferentes e novas formas de risco, particularmente mecanismos para recuperação de custos. A mobilização social é necessária para estimular a recuperação de custos, e para que usuários e prestadores de serviço façam a conexão entre a melhor oferta de serviço e recuperação de custos. As combinações de mecanismos de financiamentos inovadores e diferentes abordagens são necessárias para a gestão de diferentes riscos.

  A água e o saneamento devem ser vistos dentro de um contexto mais amplo de moradia e condições de vida para a redução de pobreza. Os custos associados com o acesso a financiamento para serviços de saneamento ambiental devem considerar: redução dos custos de serviços de saúde, melhorias de educação e habitação, e aumento da atividade econômica.

- **Mecanismos de financiamento inovadores ainda são pitorescos e de contexto específico**

A maior disseminação de experiência e informação sobre sucessos, fracassos e lições aprendidas é necessária, em particular quanto ao uso de abordagens inovadoras.

Todas as regiões consideradas têm a experiência com mecanismos de financiamento inovadores; contudo, o êxito varia de acordo com a especificidade do contexto. Embora as prestadoras de serviço na África do Sul sejam capazes de lançar títulos, isto não significa necessariamente que todas as prestadoras de serviço na África do Sul são capazes de fazer assim, ou que o lançamento de títulos é uma abordagem desejável de financiamento para atingir os mais pobres em todas as regiões.

Diferenças entre países pobres e países com renda média podem ser menos importante quando são discutidas as necessidades dos pobres. O que importa é como o setor é capaz de trabalhar, e influenciar, em um ambiente favorável no país.

- **Inovação não é equivalente a ser “em favor do pobre”**

Muitos mecanismos inovadores de financiamento são interessantes devido às formas pelas quais eles gerem os riscos postos pelo setor de saneamento ambiental, ainda que o impacto sobre os mais pobres nem sempre esteja evidente. Por exemplo, o uso de garantias é apoiado por muitas agências; embora este mecanismo imponha desafios consideráveis (inclusive questões monetárias, uma vez que a maior parte de agências financiadoras não é capaz de financiar em moeda local).

Muitos argumentam que obter lucro sobre os mais pobres não é eticamente aceitável, mesmo que as taxas de juros de instituições de micro-financiamento sejam mais baixas do que aquelas cobradas por agiotas. Contudo, para muitos financiadores, fundações e investidores privados, a noção do justo é relevante: os pobres merecem ter acesso a serviços de financiamento tanto quanto aqueles que têm o dinheiro.

- **O longo caminho para aprovação e desembolso, para impactar**

O sucesso de apoio pragmático varia e depende da capacidade de implementação pelo governo: as municipalidades precisam ser bem organizadas, o financiamento necessita ser canalizado para o nível local tão diretamente quanto possível e o financiamento público tem de estar disponível para outros atores-chave a fim de apoiar o processo (p. ex. ONG).

Existe o perigo de estabelecer o foco no investimento e não na sua sustentabilidade, que leva ao acesso duradouro para os pobres. Além disso, os mais pobres permanecem como um mercado sem atrativos. Os atrasos na implementação podem ser enormes, e o mecanismo de desembolso público pode precisar de revisão. Os sistemas de monitoramento são indicadores notoriamente fracos e o estabelecimento de indicadores é insuficiente para assegurar a continuidade.

- **Integração de habilidades de facilitação e o suporte necessário por meio de programas-piloto para evitar a criação de ilhas de êxito**

O êxito foi obtido em casos onde ESAs fornecem apoio para transação,

trabalhando para facilitar o desenvolvimento de habilidades técnicas e financeiras de implementadores (indivíduos, comunidades, ou prestadores privados). Em alguns casos (como WSP-AF no Quênia), este apoio para transação é institucionalizado por um projeto-piloto, que aspira a construção de um novo mercado local de especialistas em desenvolvimento de negócios que podem fornecer auditorias técnicas e financeiras, bem como apoiar projetos pela implantação e pós-implantação. Isto promove o incremento, e impede que o projeto se transforme em uma ilha de sucesso.

- **Tornando o financiamento mais acessível**

Há muitas estruturas de financiamento e fundos que podem ser acessados no setor de saneamento ambiental. Contudo, só algumas organizações (principalmente internacionais) são capazes de captar tais fundos. O processo de desenvolvimento de projetos e os custos devem ser simplificados, e são necessários os procedimentos operacionais padrões para avaliar a viabilidade de projetos. Esses devem ser desenvolvidos com membros de comunidade para assegurar que eles os compreendam, de modo que as estruturas de financiamento e os fundos possam ser acessados por uma variedade muito maior de grupos de interesse, especialmente instituições e grupos locais.

- **Às vezes, financiamentos adicionais não é a solução.**

O aumento de financiamento, muitas vezes, é entendido como fonte de mobilização de recursos adicionais para financiar serviços de saneamento ambiental. Uma alternativa de compreensão mais adequada é o aumento de serviços de saneamento ambiental com financiamentos (inovadores) como catalisadores para tal modificação. Enquanto abordagens relacionadas à demanda são consideradas mais efetivas do que abordagens relacionadas ao suprimento, as mais bem sucedidas conservam elementos-chave que proporcionaram o seu êxito: a proximidade dos consumidores, elementos de recuperação de investimento, tomada de decisão conduzida pela comunidade e gestão efetiva.
A habilidade de prestadores de serviço para prover serviços eficientes e efetivos de saneamento ambiental depende fortemente do seu ambiente operacional interno e cultura, bem como o favorável ambiente externo, inclusive o ambiente dos serviços WASH e de financiamento.

- **Abrangência limitada**

Em 2000, havia aproximadamente 30 milhões de famílias em todo mundo com acesso ao microfinanciamento, das quais 19 milhões são identificadas como muito pobres. Nove por cento (9%) das famílias mais pobres têm acesso a microcrédito na Ásia; e na África Subsaariana, este número é de aproximadamente 6% (Daley-Harris, 2002).

- **Diversificação limitada de produtos**

A abrangência limitada também é ligada ao fraco desenvolvimento de produto para os clientes mais pobres. A maior parte de empréstimos é projetada para atividades que geram renda; além disso, quando os empréstimos são estendidos a outras áreas, tal como moradias, as condições

iniciais de empréstimo permanecem inalteradas, isto é os ciclos de empréstimos não são adaptados.

- **Sustentabilidade financeira de instituições de micro-financiamento**

Os custos para promover micro-financiamento não são baixos. Os empréstimos de pequeno vulto e a grande necessidade de seqüenciamento durante ciclos de empréstimo elevam os custos, os quais são incluídos nos empréstimos, aumentando as taxas de juros. Também, muitas MFIs reivindicam que são sustentáveis e que as perdas de empréstimo são mais baixas do que as taxas de inadimplência entre clientes de grandes bancos. Porém, muitos sistemas de monitoramento com falta de transparência estão altamente subsidiados por doadores. Uma pesquisa com 1.000 MFIs na África subsaariana, concluiu que apenas vinte foram considerados financeiramente sustentáveis; e alguns deles passaram cinco anos sobrevivendo de apoio de doadores (como empréstimos a juros baixos e subvenções) antes, até mesmo, de quebrar.

Outra restrição relaciona-se aos arranjos regulatórios dos países. Estes, geralmente, não acomodam redes mais flexíveis que auxiliem os mais pobres a ter acesso aos serviços financeiros. Até mesmo se as MFIs são eficientes, um bom sistema bancário não pode fazer muito com um governo ruim que limita o crescimento de MFIs, impedindo os investidores privados de explorar o mercado.

- **O papel do nível intermediário no incremento das inovações da comunidade**

Os campeões da inovação em mecanismos de financiamentos são, freqüentemente, as pequenas comunidades, sustentadas por líderes fortes dispostos e capazes de correr riscos. Porém, pode ser difícil disseminar o sucesso de uma abordagem local, voltada para demanda sem que haja subsídios do governo regional e apoio das ESAs. As ESAs com uma forte presença local e com enfoque na implantação têm se provado benéficas no desenvolvimento de capacidades e na provisão de habilidades específicas necessárias para incentivar iniciativas de contextos específicos.

8.9 Oportunidades

- ***Oportunidades para alavancar recursos***

Em vez de subsidiar latrinas domésticas, existe uma real oportunidade para melhor uso da ajuda por meio de capital de giro para as conexões sanitárias em áreas rurais ou em residências peri-urbanas.

O microfinanciamento e o desenvolvimento de projetos comerciais podem ser unidos com atividades subsidiadas (principalmente por ONGs), tais como: promoção de saneamento básico e outros apoios técnicos para soluções de redução de custo e para controle de qualidade (prevenção e mitigação de contaminação de fontes de água).

- **Parcerias estratégicas para desenvolver soluções em escala**

  Dada a necessidade de construção de novos mercados e de ampliação da base de clientes, algumas MFIs buscaram alianças estratégicas com ONGs e outros intermediários financeiros que oferecessem as habilidades complementares para alcançar estes mercados, com custos mais baixos. Há vários exemplos onde os doadores montaram fundos de garantia como incentivo para que as MFIs concedessem empréstimos específicos para atividades de saneamento básico.

- **De caridade a negócios**

  Um crescente número de novas MFIs não é resultado de caridade ou de ONGs criadas para assistir os mais pobres. Instituições existentes como bancos comerciais privados, companhias financeiras, companhias de seguro, e muitas ONGs que também passaram a ser reguladas pelas MFIs estão buscando novos clientes entre os segmentos de baixa renda, vistos anteriormente como "fora do sistema bancário" e não atrativos ao crédito.

- **Competição acirrada**

  Embora algumas MFIs reclamem que os seus melhores clientes estejam migrando para bancos formais, que passaram também a oferecer microfinanciamento, o número crescente de instituições que oferecem microfinanciamento está estimulando a competição e induzindo à inovação, aumentando, assim, o número de clientes alcançados.

- **Atraindo financiamentos privados**

  A maioria dos bancos formais em países desenvolvidos confia em agências de avaliação para atrair investidores. As agências de avaliação estabelecem parâmetros de crédito como objetivo, o que permite que outros confiram e comparem o desempenho, avaliem, assumam riscos, etc. a partir de uma organização de empréstimo.

  As agências especializadas em avaliação emergiram recentemente para satisfazer a necessidade de avaliar as MFIs, e um grande número de instituições de microfinanciamento têm sido avaliadas (www.mixmarket.org). A MFI paga pela avaliação e repassa os custos para os tomadores de empréstimos. Esta tendência reflete o reconhecimento de investidores privados de que o microfinanciamento pode ser lucrativo

- **Diversificação**

  O microfinanciamento oferece uma oportunidade para maior coordenação dos serviços, dado seu potencial em combinar saúde, nutrição, melhor habitação e educação. Em áreas onde empréstimos em grupo são maximizados, uma tendência crescente é a migração desses a empréstimos individuais a fim de permitir mais empréstimos e que estes sejam mais rápidos. A avaliação positiva de um cliente é construída com o passar do tempo, com credores que concedem quantias maiores por períodos mais longos.

A ampliação de empréstimos para incluir esquemas de poupança e micro seguros também permite que pequenas MFIs possam receber depósitos, formar capital, reduzir custos e aumentar o potencial de acesso a mais financiamentos até mesmo de instituições maiores que se interessem por microfinanciamento.

- **Desenvolvimento de cadeias de serviços de saneamento**

O microfinanciamento para serviços de saneamento básico e a ele relacionados pode melhorar o acesso à disposição segura de esgoto sanitário e à melhoria das condições de higiene e dos serviços de saúde pública ambientais. O desenvolvimento de cadeias de suprimento efetivas para produtos de serviços de saneamento básico e de promoção da demanda tem se provado mais efetivo do que subsídios domésticos. O microfinanciamento pode ser usado para iniciar atividades exigidas para prover serviços de saneamento, tais como: fornecimento de materiais de construção e limpeza de valas.

O setor privado de menor vulto pode atingir mercados para serviço de saneamento ou produtos relacionados. Porém, as atividades iniciais requerem crédito. Prestadores de serviço têm o objetivo de lucro; e como tal, há um incentivo para criar demanda e assegurar o suprimento honesto. É essencial a tecnologia apropriada e disponível. Apoio técnico e ajuda com contratos, além de bem-vindos, são características atraentes de qualquer esquema de saneamento. A oferta de uma variedade de opções de serviços diferentes para satisfazer necessidades individuais específicas é aconselhável.

8.10 Conclusão

Nesta seção, vimos que a inovação não diz respeito somente como o mecanismo de financiamento se apresenta, mas também a quem dele usufrui e como o faz. Examinamos casos de regiões diferentes, pela observação das opções de financiamento usadas em um determinado contexto, pelos atores envolvidos e pelos detalhes de como cada opção foi organizada.

Mecanismos de financiamentos locais inovadores não podem transformar um projeto mal planejado ou administrado em um bom projeto. Porém, eles podem ajudar a corrigir algumas restrições diferentes ao acesso a financiamentos enfrentado por donos de casa, OCBs, SSIPs e municipalidades.

Embora o microfinanciamento seja uma forma de alavancar capital para o setor, as medidas não financeiras são freqüentemente mais críticas que a simples alavancagem. Por exemplo, a exigência da maioria das entidades para que os custos de conexão sejam pagos em uma única vez permanece como uma barreira chave para a ampliação da cobertura para os mais pobres.

Alocações financeiras devem ser conectadas com envolvimento e o fortalecimento popular. Alguns casos demonstram que a conexão entre projetos de água e de saneamento com atividades produtivas e de “marketing” social decresce o risco de inadimplência.

A união do microfinanciamento com ajuda para alavancagem de recursos locais tem o potencial para aumentar o alcance externo da ajuda. Doadores podem prover garantias para permitir que bancos pequenos ou cooperativas ofereçam microfinanciamento para o setor de água que, caso contrário, seria considerado muito arriscado.

Finalmente, intermediários financeiros podem agrupar esquemas de economia existentes junto a OCBs para agregar pequenos projetos para possíveis economias de escala e para ter acesso a produtos de microfinanciamento mais interessantes, que podem ser usados, então, para diferentes necessidades das comunidades.

REFERÊNCIAS

Acheampong. 2007. Association of Water and Sanitation Development Boards (AWSDBs), Ghana. Case Studies Supplement: Innovations in Financing Water & Sanitation Background Paper, Rockefeller Foundation Urban Summit. IRC International Water and Sanitation Centre, Delft/Nova York.

Bolt, E., Fonseca, C. 2001. Keep It Working: A field manual to support community management of rural water supply. IRC International Water and Sanitation Centre. Delft, Holanda.

CREPA/IRC. 2006. Report of conference on Microfinance for water and sanitation sector. Dakar, 12–14 Dezembro, 2005. *http://www.irc.nl/page/26456*.

Daley-Harris, S. 2002. Pathways out of Poverty: Innovations in Microfinance for the Poorest Families. Bloomfield. CT Kumarian Press.

Kouassi-Komlan, E., Gnagne, T. 2005. “Financing household connections for the poor in peri-urban areas in Côte d'Ivoire” in Waterlines, Outubro 2005 issue, ITDG.

Mehta, M., Knapp, A. 2004. The Challenge of Financing Sanitation for meeting the Millennium Development Goals. WSP – Water Supply and Sanitation Programme *www.wsp.org/publications/af_finsan_mdg.pdf*.

Trémolet, S., Cardone, R., da Silva, C., Fonseca, C. 2007. Innovations in Financing Urban Water & Sanitation. Background Paper, Rockefeller Foundation Urban Summit. IRC International Water and Sanitation Centre, Delft/New York.

Wheat, S. 1997. Banking on the poor. Geographical Magazine, Vol. 69, No. 3, March, pp. 20–2. *http://www.geographical.co.uk/Home/index.html*.

LEITURA SUGERIDA

Fonseca, C. 2006. Microfinance for Water Supply Services. WELL Fact Sheet. WEDC, UK.

Fonseca, C. 2006. Microfinance for Sanitation. WELL Fact Sheet. WEDC, UK.

Mehta, M., Virjee, K. 2003. Financing Small Water Supply and Sanitation Service Providers. Exploring the microfinance option in Sub-Saharan Africa. WSP – Water and Sanitation Programme. *www.wsp.org/publications/af_fin_small.pdf*.

Satterthwaite, D. 2006. Appropriate Sanitation Technologies for Addressing Deficiencies in Provision in Low- and Middle-Income Nations. With Arif Hassan, Perween Rahman, Sheela Patel and Allan Cain.

Virjee, K. (2006). Microfinance for Rural Piped Water Services in Kenya: Using an output-based approach for leveraging and increasing sustainability. WSP-AF, Nairobi.

Whittington, D., Lauria, D.T., Kyeongae, C. 1993. Household sanitation in Kumasi, Ghana: A Description of Current Practices, Attitudes and Perceptions, World Development, Vol. 21, No. 5, pp. 733–748.

PARTE 2

Guia para facilitadores

EXEMPLO DE PROGRAMA DE CURSO

Turno	Assunto	Conteúdo/Propósito
Dia 1: Princípios e Conceitos		
Manhã 1	**Recepção, Abertura e Apresentações**	Recepção e apresentação do curso. Revisão do programa do curso, objetivos, facilitadores, material didático, métodos, etc. Revisão da logística. Apresentação dos participantes Compartilhamento de expectativas Questões <u>Abordagem:</u> Primeira sessão amigável e informal. Seja receptivo.
Pausa para o café		
Manhã 2	**Princípios básicos de GIRH**	Princípios de GIRH Revisão em GIRH, questões respondidas. <u>Conteúdo:</u> Capítulo 1 <u>Abordagem</u>: Perguntas e respostas da apresentação Esta é uma boa sessão para avaliar o grau de conhecimento básico do grupo em GIRH. Uma sessão aberta para discussão em grupo pode seguir. Sugestão a ser discutida: “Colocar instrumentos econômicos e de financiamento na perspectiva de GIRH”
Almoço		
Tarde 1	**Implementando GIRH: Por que instrumentos econômicos e financeiros são necessários?**	Esta sessão serve à criação de uma visão de muitos outros conteúdos que serão aprofundados ao longo da semana. O facilitador deve ter em mente e apresentar uma visão abrangente sobre o tema. Questões podem ser levantadas e respondidas ao longo da semana. <u>Conteúdo</u>: Capítulos 4 e 5 podem ser considerados. <u>Abordagem</u>: Duas sessões diferentes podem ser apresentadas: i) A natureza da água como bem econômico e ambiental; ii) Implementando GIRH: Por que instrumentos econômicos e financeiros são necessários?
Pausa para o café		
Tarde 2	**Instituições em gestão de águas**	As “Instituições e ambiente favoráveis” são chave para implementação de GIRH. Esta sessão serve à ligação de instrumentos econômicos e financeiros a um contexto mais amplo e a refletir que estes instrumentos não são ferramentas isoladas que trarão solução *per se*. <u>Conteúdo</u>: Capítulos 1, 2, e 4 podem ser considerados. <u>Abordagem</u>: Apresentação e discussão A sessão flui naturalmente até a última sessão do dia – uma sessão aberta para discutir e esclarecer conceitos e questões principais.

<table>
<tr><th colspan="3">Dia 2: Questões relacionadas à água e instrumentos econômicos</th></tr>
<tr><td colspan="2">Apresentação de participantes</td><td>Revisão do dia anterior</td></tr>
<tr><td>Manhã 1</td><td>Questões de gestão de águas: eficiência, equidade e sustentabilidade</td><td>No 2º Dia, o programa aborda instrumentos econômicos e financeiros. Esta primeira sessão inicia e relaciona metas de gestão de águas ao uso de tais instrumentos.

Conteúdo: Capítulo 2

Abordagem: Dividir a sessão em partes, apresenta e discute questões, e então segue apresentando. Finalizar com um exercício ou dinâmica breve.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pausa para o café</td></tr>
<tr><td>Manhã 2</td><td>Introdução a instrumentos econômicos de águas</td><td>Introduz conceitos econômicos chaves presentes em aplicações de instrumentos econômicos na gestão de águas.

Conteúdo: Capítulo 3

Abordagem: Esta sessão pode ter o conteúdo mais acadêmico do curso. Princípios econômicos são importantes. Manter em mente o nível de conhecimento dos participantes no tema em específico. Planejar uma apresentação aberta com questões e interação. Continuar com exercício em grupo ou discussão aprofundada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Almoço</td></tr>
<tr><td>Tarde 1</td><td>Aplicação de instrumentos econômicos à água</td><td>Os conteúdos têm maior profundidade, esta sessão cria um movimento entre conceitos puros e instrumentos e visão ampla de GIRH.

Conteúdo: Capítulo 4

Abordagem: Apresentação, questões e exercícios de grupo</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pausa para o café</td></tr>
<tr><td>Tarde 2</td><td>Estudo de caso e exercício de grupo</td><td>É apresentado um estudo de caso com experiência de base. Um palestrante local pode ser convidado para isto. É importante deixar claras as metas do curso, o objetivo e os detalhes da sessão para extrair o melhor da apresentação. Objetivo está em conhecer e compartilhar experiências e lições.

Um exercício de grupo na aplicação de instrumentos econômicos em diferentes setores encerra o 2º dia.</td></tr>
</table>

Dia 3: Valoração da água e instrumentos de financiamento		
Apresentação de participantes		Revisão do dia anterior
Manhã 1	**Métodos de valoração da água**	Nesta sessão são apresentados os principais métodos de valoração da água para subsidiar o uso de instrumentos econômicos e possibilitar avaliar os prós e contras de utilizar métodos específicos de valoração de águas em diferentes situações de gestão de águas. Conteúdo: Capítulo 3 Abordagem: Apresentação e questionamentos
Pausa para o café		
Manhã 2	**Aplicação de técnicas de valoração de águas**	Apresentar a complexidade e necessidade de implementar os conceitos é chave no curso. Nesta sessão, são apresentados dois estudos de caso caracterizados por experiências básicas. Um exercício de grupo e discussão pode finalizar a sessão.
Almoço		
Tarde 1	**Introdução a instrumentos de finanças**	Esta sessão apresenta o modo em que as principais partes constituintes do setor de águas obtêm suas finanças e considera como pode ser trabalhada uma estrutura nacional de financiamento coerente, adequada e sustentável. Conteúdo: Capítulo 5 Abordagem: Apresentação, questionamentos e exercícios de grupo
Pausa para o café		
Tarde 2	**Aplicação de instrumentos de financiamento de águas**	Esta sessão examina em maior detalhe que o Capítulo 5 as principais opções de financiamento para o sistema de águas, e avalia a relevância destes instrumentos de financiamento para diferentes propósitos. Conteúdo: Capítulo 6 Abordagem: Apresentação, questionamentos.

Dia 4: Valoração da água e instrumentos de financiamento		
Apresentação de participantes		Revisão do dia anterior
Manhã 1	**Aplicação de instrumentos financeiros**	Esta sessão aprofunda o que foi apresentado na sessão anterior. Conteúdo: Capítulo 6 Abordagem: Apresentation e questionamentos A sessão é seguida por um estudo de caso que apresenta experiências e lições aprendidas do uso de tais instrumentos.
Pausa para o café		
Manhã 2	**Exercício em grupo: dinâmica de aplicação de instrumentos financeiros**	Uma sugestão de dinâmica é apresentada nos extratos da Sessão 6. Considere tempo suficiente para a dinâmica, incluindo tempo para a partilha de insights pelos participantes e levantamento de questionamentos e idéias-chave.
Almoço		
Tarde 1	**Mercados capitais**	Esta sessão explora mercados capitais, e formas legais usadas para complementar o financiamento com instrumentos financiamentos. Conteúdo: Capítulo 7 Abordagem: Dividir a sessão em partes, apresenta e discute questões, e então segue apresentando. Finalizar com um exercício ou dinâmica.
Pausa para o café		
Tarde 2	**Incorporar instrumentos econômicos e financeiros aos planos de GIRH, e planos de financiamento de GIRH**	Esta sessão pretende apresentar os desafios para financiar a implementação de um plano de GIRH; mas antes, participantes devem conhecer as etapas principais do processo de preparação do plano e as dificuldades encontradas na preparação do plano de GIRH. Conteúdo: O capítulo 1 pode ser usado como base geral de conhecimento em planos de GIRH; e desta forma, relacionar o conteúdo específico apresentado com a necessidade de implementação concreta de GIRH, especialmente, seus planos. Um exercício de grupo para esta sessão é apresentado no extrato do capítulo 8. Abordagem: Apresentação, questionamentos e exercícios de grupo

Dia 5: Estratégias de financiamento **Encerramento do Curso**		
Apresentação de participantes		Revisão do dia anterior.
Manhã 1	**Financiando iniciativas locais**	Esta sessão pretende aprofundar o conhecimento de participantes em questões relacionadas aos mecanismos de financiamento local, quanto ao provimento local de água, saneamento e serviços de higiene. Conteúdo: Capítulo 8 Abordagem: Apresentação e questionamentos A sessão segue com um estudo de caso que apresenta experiências de base, e um exercício em grupo ou discussão aberta.
Pausa para o café		
Manhã 2	**Trabalho em grupo: ações estratégicas para implementação**	Participantes agrupados por região trabalham em conjunto para apresentar um plano estratégico para implementar os conceitos do curso em favor da implementação de GIRH.
Almoço		
Tarde 1	**Apresentação discussão em grupo**	Grupos apresentam em sessão plenária, e recebem resposta de facilitadores e participantes.
Pausa para o café		
Tarde 2	**Avaliação do curso e comentários dos participantes** **Palavras finais, encerramento e certificados do curso**	Participantes avaliam o curso. Depois, durante sessão aberta, apresentam resultados da avaliação a facilitadores e organizadores. Expectativas do Dia 1 são revistas. Foram elas alcançadas? O curso finaliza com palavras finais, e participantes recebem seus certificados.

EXTRATO DO CAPÍTULO 1
INTRODUÇÃO À GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

Meta

A meta do capítulo 1 consiste em introduzir o conceito de Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), seus princípios, a importância de instrumentos econômicos e financeiros em alcançar GIRH e providenciar uma visão preliminar geral dos desafios para implementar a GIRH.

Objetivos didáticos

Ao fim desta sessão, participantes:

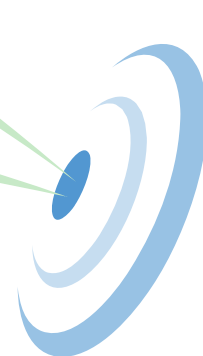
- Serão capazes de descrever o significado de GIRH e seus princípios fundamentais;
- Compreenderão as principais razões para empregar uma abordagem de GIRH;
- Compreenderão a importância de instrumentos econômicos e financeiros em GIRH; e
- Serão capazes de descrever os principais desafios para implementar uma estratégia em GIRH em seu país.

Métodos didáticos

O manual apresenta instrumentos econômicos e financeiros para gestão integrada de recursos hídricos. Mostra-se essencial, portanto, que o significado de GIRH e a importância da estrutura de gestão de águas seja bem entendida ou relembrada.

Orientados pela estrutura do tutorial da Cap-Net GIRH, a sessão é uma troca contínua entre participantes e o facilitador, e entre participantes em temas relevantes. O menu de apresentação fornece questões introdutórias em questões de GIRH. Este método parece efetivo quando existe nível básico de compreensão mas com diferenças substanciais entre participantes. Um dialogo contínuo extrai conhecimento existente no grupo sobre o tema e providencia esclarecimentos necessários para aqueles com conhecimento mínimo sobre o assunto.

Três apresentações em PowerPoint são apresentadas a serem repassadas ao longo do conteúdo do Capítulo 1. Leituras subseqüentes, incluindo o texto do tutorial da Cap-Net sobre GIRH, são recomendadas na seção de “Leituras sugeridas” contidas no CD.

Questões dentro do conteúdo do capítulo deveriam ser consideradas como pontos de discussão e ser trabalhadas em grupos.

Termos-chave relacionados a este capítulo

Capacitação: Capacitação é o processo de implementação de desenvolvimento institucional. Isto fornece ferramentas e conhecimento para iniciar, guiar e dar suporte ao desenvolvimento institucional. A maioria das atividades sob interesse de transferência de conhecimento de desenvolvimento institucional, desenvolvimento de habilidades, e facilitar o uso destas capacidades. Capacitar é a habilidade de indivíduos e organizações ou unidades organizacionais para desempenhar funções com sustentabilidade. Isto implica que capacitar não é uma postura passiva mas parte de um processo contínuo.

Igualdade de gênero em GIRH: Trabalhar gênero e água em conjunto reconhece desigualdade e estereótipos existentes com respeito à relação de homens e mulheres e a gestão e uso de águas. Isto busca assegurar que contribuições de homens e mulheres sejam reconhecidas. Para gerenciar águas de forma eficiente e sustentável, mostra-se importante compreender as diferentes funções de homens e mulheres e direcionar ações de forma apropriada.

Gestão Integrada de Recursos Hídricos pode ser definida como um processo sistemático para o desenvolvimento sustentável, alocação e monitoramento de uso dos recursos hídricos no contexto de objetivos sociais, econômicos e ambientais. Isto envolve ações setoriais e, portanto, apresenta-se em grande contraste à abordagem setorial tradicional que tem sido adotada por muitos países. Isto tem sido ampliado para incorporar tomada de decisões participativa, por todos os atores. O termo *gestão integrada* objetiva uma perspectiva completa no uso dos recursos hídricos, e, portanto, gestão. O termo *gestão* é usado em sentido mais amplo, onde of foco está no desenvolvimento e gestão de recursos hídricos, que asseguram uso sustentável de gerações futuras.

Ator: Termo geral aplicado para descrever uma agência, grupo de interesse, companhia, indivíduos, usuários de água, abastecedores de água e comunidades ou representantes, portanto, que tomam parte na GIRH ou no processo participativo correlato.

Subsidiariedade: O princípio de subsidiariedade implica que todo planejamento e tomada de decisão sejam feitos ao nível mais viável.

Material necessário para a sessão

- Material de apresentação, apresentações em PowerPoint, cavaletes, canetas e papel
- Pontos e questões para discussão (no conteúdo dos capítulos)

Dicas para a sessão

- Confira o conhecimento dos participantes para ajustar a duração da sessão. Isto pode ser apresentado como uma revisão em uma hora, ou tomar a manhã inteira para um grupo menos experiente.
- Tente obter cópias do tutorial de GIRH da Cap-Net para os participantes previamente, de forma que possam estar preparados e que tenham maior capacidade de discutir.

- Divida sua apresentação, de tempos em tempos, para avaliar como os participantes estão acompanhando. Use perguntas do manual e do tutorial da Cap-Net para ajudá-lo.
- Dependendo da região, perguntas desafiadoras podem surgir, por exemplo, em princípios básicos de pagamento para questões de água ou de gênero. Facilite a discussão com participantes. Não tente se desvencilhar das dúvidas, mas também não deixe que ocupem muito tempo.

EXTRATO DO CAPÍTULO 2

INSTRUMENTOS E QUESTÕES DE GESTÃO DE ÁGUAS PARA EFICIÊNCIA, EQUIDADE E SUSTENTABILIDADE

Meta

A meta do Capítulo 2 é relacionar questões que participantes estão enfrentando com instrumentos econômicos e financeiros disponíveis, e explicar que outros critérios são importantes nas tomadas de decisões no setor de águas.

Objetivos didáticos

Ao fim desta sessão, participantes:

- Estarão conscientes dos problemas enfrentados pela população com respeito à água;
- Serão capazes de apreciar que as questões têm aspectos técnicos, sociais, culturais e econômicos;
- Estarão conscientes que isto implica em uma abordagem diferenciada para a gestão de águas;
- Compreender a diferença entre instrumentos econômicos e financeiros;
- Serão capazes de diferenciar claramente eficiência, equidade e sustentabilidade no caso de decisões relacionadas à água.

Métodos didáticos

Relacione as questões de águas que os participantes estão enfrentando a um extrato do que pode ser esperado com este manual. Revise antecipadamente o conteúdo do capítulo e apresentação em *PowerPoint*, e organize a sessão em três partes. Depois de lecionar a primeira parte, organize uma discussão; e uma outra depois da segunda parte. Ao fim da terceira parte, deve ter restado tempo o suficiente para um exercício ou dinâmica.

1a. Questões presentes.

1b. Discuta como estas questões se encontram ao nível do país de cada participante.

2a. Introduza uma abordagem econômica às questões.

2b. Discuta e partilhe experiências de participantes com tal abordagem.

3a. Extraia conclusões e forneça uma visão geral do manual.

3b. Exercício ou dinâmica

Exercício 1: Grupos

Forme grupos: Divida participantes em grupos por país ou região (isto é recomendado para exercícios que considerem questões locais, ou planos para implementação). Alternativamente, forme grupos aleatórios.

Passe uma tarefa: Grupos selecionarão uma questão de gestão de águas e desenvolverão uma abordagem para resolver a questão e listar considerações econômicas e financeiras. Discuta que pesos deveriam ser atribuídos à eficiência, equidade e sustentabilidade para questões de gestão de águas. Como estes objetivos podem ser combinados?

Apresentação de relatório: Após vinte minutos de trabalho em grupo, cada grupo apresenta seus resultados, e passa a acontecer uma discussão aberta que objetiva a apresentação de diferentes soluções.

Dinâmica

O exercício pode também ser adaptado e conduzido como uma dinâmica.

Nós confrontamos dois grupos com questões importantes. Nós pedimos para que defendam a forma setorial tradicional de lidar com questões relativas a águas, e solicitamos que um grupo lide com a questão de forma integrada, pelo uso de diferentes critérios sugeridos. Os argumentos para as duas abordagens são apresentados na reunião s grupos (este é o momento em que cada grupo representa seu papel e abordagem) e diferenças são discutidas.

Tempo deve ser alocado para: i) formar grupos; ii) para cada grupo preparar sua apresentação (interesses, argumentos, exposição); iii) dinâmica; e iv) reflexão e revisão de resultados.

Pontos para discussão

1. Discuta acerca das questões hídricas mais importantes relativas à água em seu país.

2. Discuta experiências, em seu país, com uma abordagem mais econômica à água, enquanto respeita valores culturais da água e com observação de problemas sociais na comunidade.

Termos-chave relacionados para este capítulo

Eficiência de alocação refere-se ao uso de informações de forma a maximizar receita líquida total para empresas ou o lucro dos consumidores.

Eficiência econômica: Eficiência econômica é definida pela eficiência técnica e de alocação associadas. Outra definição é a organização de produtores e consumidores de forma que possibilidades não-ambíguas para melhoria da situação econômica tenham sido aplicadas à exaustão. Uma definição mais solta: produtores ou consumidores eficientes serão aqueles que mais lucrarem (produtores) ou utilizarem (consumidores) para as mesmas condições, ou usarem menos insumos

para obtenção de um certo nível de lucro ou uso.

Sustentabilidade econômica: Uma atividade pode ser conduzida sem a necessidade de financiamento adicional externo.

Viabilidade econômica: Os benefícios são maiores que os custos.

Sustentabilidade ambiental: Uma atividade que não existe às expensas do meio ambiente (Brundlandt: …não afeta a situação para gerações futuras)

Equidade: Assegurar que grupos vulneráveis da sociedade não são excluídos do acesso a bens e serviços básicos, neste caso a água

Falha de governo: Instituições governamentais não têm conseguido lidar adequadamente com questões hídricas.

Operação & manutenção (O&M) são expensas necessárias para deixar a infra-estrutura trabalhar e se manter funcionando.

Sustentabilidade social: Uma solução é socialmente aceitável em um dado contexto social e cultural.

Eficiência técnica está tradicionalmente relacionada à produção e se refere a empresas que obtêm máxima produção por unidade de insumo, ou usam mínimo insumo para um dado objetivo de produção.

Sustentabilidade total: A combinação de sustentabilidade econômica, financeira, social e ambiental (no entanto, demandando sua ponderação a diferentes componentes)

Ciclo da água: Ligação entre o manancial, seu uso para consumo e eventual reuso para permitir seu retorno ao manancial

Material necessário para a sessão

- Material de apresentação, apresentações em *PowerPoint*, cavaletes, canetas e papel
- Espaço para trabalho em grupo e dinâmica
- Pontos para discussão

Dicas para a sessão

- Olhar com atenção o conteúdo deste manual. Você notará que nós saímos da introdução para a discussão de questões, para o uso de diferentes instrumentos para lidar com as questões.
- Se existirem muitos participantes do mesmo país, peça-os para enumerar o maior número possível de diferenças regionais ou entre meio urbano e rural.
- Ajuste a apresentação às questões identificadas pelos participantes.

EXTRATO DO CAPÍTULO 3
INTRODUÇÃO INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

Meta

A meta do capítulo 3 é introduzir conceitos econômicos chave por meio da aplicação de instrumentos econômicos para a gestão de águas.

Objetivos didáticos

Ao fim desta sessão, participantes:

- Saberão quais são os bons aspectos públicos de benefícios hídricos;
- Serão capazes de gerenciar conceitos econômicos básicos de oferta e demanda, e completa recuperação de custos;
- Terão definições claras de instrumentos econômicos para gestão de águas; e
- Serão capazes de analisar situações específicas onde instrumentos econômicos podem ser aplicados para melhorar a gestão de águas.

Métodos didáticos

- Inicie a sessão com uma discussão acerca de atributos especiais de benefícios de água como bem público, que é essencial à compreensão de instrumentos econômicos para GIRH.
- Em seguida, introduza os conceitos de oferta e demanda, e enfatize o papel de instrumentos econômicos, mesmo quando mercados de águas não são viáveis.
- Introduza e enfatize a abordagem de recuperação plena de custos em gestão de águas.
- Introduza diferentes situações de águas para aplicação de instrumentos econômicos alternativos.
- Explique métodos de valoração de águas por fim, e enfatize sua utilidade para tomada de decisão em GIRH.
- Promova exercícios para aplicação de conceitos principais do capítulo.

Pontos de discussão

- A profundidade até onde a natureza especial da água nos conduza mudar conceitos econômicos tradicionais de oferta e demanda
- Quão viáveis são mercados de água em seus países e o que a economia tem a dizer quanto a gerir água quando não existem mercados
- Porque é tão difícil obter recuperação plena de custos no setor de águas
- Quão útil é o conceito de custo de oportunidade de água para a elaboração e implementação de instrumentos econômicos para GIRH
- Que métodos de valoração são mais úteis para tomar decisões de GIRH em países em desenvolvimento, dada sua limitação de recursos para medir e desenvolver pesquisas

Termos-chave relacionados ao capítulo

Consumidores: Agentes que estão interessados em comprar e consumir bens e serviços em um mercado. Suas preferências de consumo refletirão o quanto eles querem ou valoram alguns bens ou conjunto de bens.

Valoração contingente: Um método de valoração usado para valorar um dado bem ou situações hipotéticas construídas de recursos para consumidores, de forma que eles possam valorar diferentes alternativas de suprimento de bens e serviços.

Análise de custo-benefício: Técnicas para medir e atribuir benefícios e custos a projetos alternativos ou alternativas para algum projeto. Projetos ou alternativas com maiores taxas de custo-benefício são mais eficientes.

Demanda: Agregação de demandas de consumidores, que é sensível a preferências, preços e preço de substitutos, entre outras variáveis

Recuperação plena de custo: Quando um produtor incide preços (ou tarifas) que cobrem todos os custos envolvidos no processo de produção do produto correspondente

Preço hedônico: Valorar um bem para o qual não há mercado, mas que é valorado conjuntamente com outro que tem um mercado

Mercado: Interação de oferta e demanda, que conformam um preço de mercado

Custo de oportunidade: Benefício previsto de alternativa de uso de recursos escassos em uma dada atividade

Bens privados: São o oposto de bens públicos, apresentam alta exclusividade e rivalidade, e em sua maioria são bens consumíveis, como alimentos, roupas e manufaturados.

Produtores: Agentes que empregam tecnologia para produzir, usando insumos; buscarão maximizar renda líquida pela venda de produtos, e assim serão sensíveis aos custos de insumos e preços de venda

Bens públicos: São bens cuja exclusividade (exclui usuários) não é viável ou é muito dispendiosa, e que também apresentam rivalidade nula, i.e. o consumo de uma unidade do bem não afeta a possibilidade de consumo do mesmo bem por outro usuário. Bens públicos típicos são iluminação pública, ar, radiação solar, praias e paisagens.

Oferta: Agregação de ofertas de produtores, que é sensível à produção de tecnologia, preços, custos de insumos e outros fatores

Tecnologia: Alternativa de combinação técnica de insumos para a produção

Método do custo de viagem: Método para estimar os benefícios de usar sítios (como parques) de visitantes que não poderiam demandar mais serviços de acordo com preços de acesso. A variação dos custos de viagem para visitantes é usada para estimar a função da demanda para o serviço correspondente.

Disposição a pagar: Quanto os consumidores estão dispostos a pagar (em

dinheiro) para obter benefícios de um dado bem ou serviço é base para a curva de demanda e a estimativa de benefícios agregados.

Material necessário para a sessão

- Material de apresentação, apresentações em *PowerPoint*, cavaletes, canetas e papel
- Espaço para trabalho em grupo
- Pontos para discussão

Exercício: trabalho em grupo

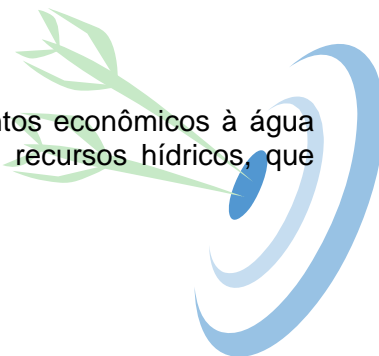
Formação de grupos: Proponha quatro situações onde a demanda por serviços de água seja maior que a oferta, e em cujos casos a autoridade no setor de águas necessite tomar decisões para resolver o problema. Participantes deveriam organizar grupos, escolher a situação e identificar:

- Características de bens públicos do tipo de benefício de águas envolvido
- Estrutura mais provável de custos da indústria de abastecimento
- Características do comportamento de produtores e consumidores
- O escopo de políticas de recuperação de custos para resolver o problema
- Uso potencial de instrumentos econômicos para diminuir a distância entre oferta e demanda
- Que método de valoração de águas pode ser usado para auxiliar a tomada de decisão

Apresentação: Membros de cada grupo apresentarão os resultados do exercício ao resto dos participantes.

EXTRATO DO CAPÍTULO 4
APLICAÇÃO DE INSTRUMENTOS ECONÔMICOS À ÁGUA

Meta

A meta do Capítulo 4 é introduzir a aplicação de instrumentos econômicos à água com o objetivo de alcançar metas de gestão integrada de recursos hídricos, que inclui equidade, eficiência e sustentabilidade ambiental.

Objetivos didáticos

Ao fim do capítulo, participantes serão capazes de:

- Compreender a importância de instrumentos econômicos para alcançar metas e objetivos de GIRH, e resolver problemas de gestão de águas;
- Compreender os critérios de avaliação que podem ser aplicados na elaboração de instrumentos econômicos;
- Compreender os vários tipos de instrumentos econômicos;
- Discutir usos múltiplos e setoriais e como instrumentos econômicos são aplicados para equilibrar a competição pela alocação de recursos hídricos; e
- Discutir prós e contras de instrumentos econômicos.

Métodos didáticos

- Apresentação, discussão aberta e partilha de opiniões e questões (veja questões para discussão no conteúdo do capítulo.)

Exercícios

Exercício 1: Trabalho em grupo

Formação de grupos: Divida participantes em grupos por país ou região (isto é recomendado para exercícios que considerem questões locais, ou planos para implementação). Alternativamente, forme grupos aleatórios.

Escolha uma tarefa: Selecione dois ou três das principais questões de gestão de águas de seu país. *Como podem contribuir os instrumentos econômicos à solução destes problemas?* Apresente os prós e contras de empregar taxas sobre poluição como método para solucionar problemas de poluição de águas. *Outros métodos parecem mais eficientes? Quais os pré-requisitos para o uso bem-sucedido de taxas sobre poluição?* Proponha um conjunto de medidas para lidar com secas. *Que funções devem desempenhar a precificação de águas e outros instrumentos de mercado?*

Apresentação: Após vinte minutos de trabalho em grupo, cada grupo apresenta seus resultados, e uma discussão aberta que objetiva a apresentação de diferentes soluções passa a acontecer.

Exercício 2: Trabalho em grupo

Forme grupos: Divida participantes em grupos por país ou região (isto é recomendado para exercícios que considerem questões locais, ou planos para implementação). Alternativamente, forme grupos aleatórios.

Tarefa:

Em uma área urbana com três usos principais de águas: doméstico, industrial e depuração de resíduos. Na região existem fontes disponíveis para obtenção adicional de água, mas explorá-las demandará a implementação de um projeto de águas muito caro. A autoridade de águas da cidade está enfrentando os seguintes problemas:

- Quarenta por cento da população da cidade não tem acesso ao serviço de águas (obtendo a de vendedores).
- Usuários domésticos e industriais pagam suas tarifas de águas que estão 50% e 70% abaixo do custo de recuperação plena.
- Não há tratamento de efluentes na cidade, assim águas altamente poluídas são usadas por outros usuários localizados à jusante da cidade.

A autoridade de águas da cidade busca resolver estes problemas pelo uso de instrumentos econômicos, e o grupo tem que apresentar uma proposta para implementar estes instrumentos. O grupo tem que apresentar o seguinte:

- Avaliação de cada instrumento em termos de critérios discutidos na sessão;
- Um conjunto de instrumentos econômicos recomendados, e os problemas para os quais cada um destes será aplicado; e
- Impactos projetados na redução de problemas.

Apresentação: Após quarenta minutos de trabalho em grupo, cada grupo apresenta seus resultados, e passa a acontecer uma discussão aberta que objetiva a apresentação de diferentes soluções.

Termos-chave relacionados para este capítulo

Gestão da demanda: Induzindo mudanças na demanda por água pelo uso de instrumentos econômicos, regras e regulações.

Eficiência econômica: Eficiência econômica é definida pela eficiência técnica e de alocação associadas. Outra definição é a organização de produtores e consumidores de forma que possibilidades não-ambíguas para melhoria da situação econômica tenham sido exauridas. Uma definição simples: produtores ou consumidores eficientes serão aqueles que mais lucrarem (produtores) ou utilizarem (consumidores) para as mesmas condições, ou usarem menos insumos para obtenção de um certo nível de lucro ou uso.

Ambientes favoráveis: Formulação de políticas, reformas legislativas, regulatórias e institucionais que forneçam suporte a vários atores no setor de águas para desempenhar suas funções

Sustentabilidade ambiental: Uma atividade que não existe às expensas do meio

ambiente (Brundlandt: …não afeta a situação para gerações futuras)

Sustentabilidade econômica: Uma atividade pode ser conduzida sem a necessidade de financiamento adicional externo.

Equidade: Assegurar que grupos vulneráveis da sociedade não sejam excluídos do acesso a bens e serviços básicos, neste caso a água

Critérios de avaliação: Os critérios usados para elaborar instrumentos econômicos de forma que atinjam os critérios de eficiência econômica, equidade, sustentabilidade ambiental, viabilidade administrativa e aceitabilidade política.

Mercados de águas: Estes podem existir quando os direitos de uso de águas são transacionáveis entre usuários, de um mesmo setor ou entre setores. Um preço real de água pode ocorrer quando demanda e oferta interagem. Estes mercados são específicos ao local e estão sujeitos aos custos de transação e externalidades, enfrentando geralmente desafios para obter resultados eficientes e eqüitativos.

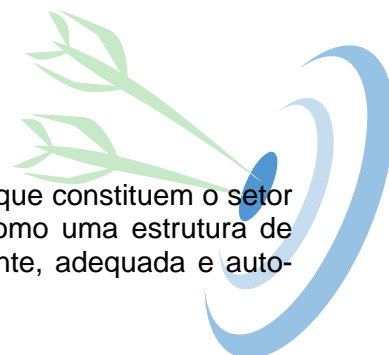
Subsídios de águas: Subsídios de água são usados para promover igualdade social, crescimento econômico e empregos, e para aumentar rendas entre os vários usuários de águas.

Tarifas de águas: Tarifas de águas são amplamente definidas como todos os encargos e impostos aos usuários do serviço, se tais encargos possuem alguma relação direta à oferta do serviço.

Impostos de águas: Muitos projetos públicos e privados de investimento adversamente afetam qualidade de águas e degradam ecossistemas aquáticos, e muitos países não têm padrões para controlar poluição hídrica ou capacidade de impor a aplicação da legislação existente. Alguns países impõem impostos ambientais ao despejo direto de efluentes em corpos d'água naturais. Esta prática se baseia no princípio Poluidor Pagador.

Material necessário para a sessão

- Material de apresentação, apresentações em *PowerPoint*, cavaletes, canetas e papel
- Espaço para trabalho em grupo
- Pontos para discussão

EXTRATO DO CAPÍTULO 5
INTRODUÇÃO AO FINANCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

Objetivo

O objetivo do Capítulo 5 consiste em explicar como as partes que constituem o setor de águas obtêm financiamento, bem como em considerar como uma estrutura de financiamento nacional pode ser organizada, que seja coerente, adequada e auto-sustentável.

Objetivos da aprendizagem

No final deste capítulo, os participantes estarão aptos a:

- Entender a variedade e complexidade do setor de águas e as necessidades específicas de financiamento de suas partes;
- Diferenciar instrumentos econômicos e de financiamento;
- Adotar uma perspectiva crítica com relação às opções de financiamento.

Métodos de Aprendizagem

- Apresentação, discussão e compartilhamentoo de opiniões e questões (ver questões para discussões no conteúdo do capítulo.)
- Exercícios

Exercício: trabalho em grupo

Formação de grupos: Divida os participantes em grupos por países ou regiões (recomendado para exercícios que considerem assuntos locais ou planos de implantação). Alternativamente, forme grupos aleatórios.

Defina uma tarefa: Divida o setor de águas do seu país em suas partes principais e prepare um inventário das fontes de financiamento para cada uma delas (distinguindo custos recorrentes de itens de custo de capital). A estrutura de financiamento corrente é racional e sensata? Sugira modos em que poderia ser melhorada. Faça sugestões para atrair mais recursos financeiros para o setor.

Relatório: Depois de vinte minutos de trabalho, cada grupo apresenta seus resultados, ocorrendo uma discussão aberta tendo em vista as diferentes soluções.

Termos-chave relacionados ao capítulo

Construção-operação-transferência (COT): Uma forma de contrato de participação do setor privado na qual uma companhia recebe uma concessão para construir uma instalação, com financiamento próprio, recuperação dos custos e lucra

com a operação da instalação por um período de tempo, após o qual a instalação é revertida ao poder público

Custos de capital: Custo de grandes itens de investimento em infra-estrutura, desenvolvimento de recursos, reparos principais e modernização

Externalidades: Impacto econômico e financeiro de uma ação do usuário A nos custos ou preços de B, C e D, não sendo levados em conta na decisão original de A, nem diretamente refletida no próprio balancete de A

Instrumento econômico: Medida voltada para influenciar o comportamento de usuários de água e para a alocação de recursos hídricos

Instrumento financeiro: Meio de gerar renda para a operação e desenvolvimento do setor de água

Investidor: Pessoa ou companhia que compartilha os riscos de um projeto, normalmente comprando ações ordinárias

Participação do Setor Privado (PSP): Envolvimento de entidades privadas na gestão ou operação de empreendimentos de água, por exemplo: na subcontratação de serviços específicos, nos contratos para administração e operação, no arrendamento de ativos públicos, nas concessões para financiamento, operação e eventualmente reversão para o setor público de sistemas e instalações

Privatização: Transferência (por exemplo, venda) de propriedade pública para mãos privadas

Custos recorrentes: Despesas contínuas envolvidas na operação de todas as partes do setor de águas, incluindo salários, combustível, eletricidade, substâncias químicas, peças de reposição e itens secundários de capital, necessários para manter e reparar os sistemas

Corpos sub-soberanos: Níveis da administração pública e agências autônomas abaixo do nível do governo central (estados e governos locais, entidades paraestatais, prestadores de serviço)

Necessidades para a seção

- Material de apresentação, apresentações em “PowerPoint”, “flip chart”, gráficos, caneta e papel
- Espaço para trabalho em grupo
- Temas de discussão

Dicas para a seção

- Estimule os participantes a desafiar as generalizações e a "sabedoria convencional". Insista em uma abordagem crítica.
- Promova competição entre os participantes, dividindo-os em grupos para resolverem os mesmos exercícios e selecione apresentações opostas.
- Jogos interativos são apropriados para lidar com o conteúdo do capítulo.
- Perguntas nas caixas de texto podem ser colocadas para a audiência.

EXTRATO DO CAPÍTULO 6

APLICAÇÃO DE INSTRUMENTOS FINANCEIROS

Objetivo

- Examinar em maior detalhe o que foi apresentado no Capítulo 5 em relação às principais opções de financiamento para um sistema de água; e
- Avaliar a relevância destes instrumentos para diferentes propósitos

Objetivos de aprendizagem

No final deste capítulo, os participantes estarão aptos a:

- Compreender as vantagens e desvantagens de cada opção de financiamento e as circunstâncias nas quais cada uma é aplicável;
- Combinar opções diferentes para prover uma "arquitetura" financeira coerente; e
- Controlar a interdependência dos mecanismos de financiamento e o quanto de sinergia pode ser produzido.

Métodos de aprendizagem

- Apresentação, discussão e colocação de opiniões e questões (ver questões para discussões no conteúdo do capítulo.)
- Exercícios/jogos interativos

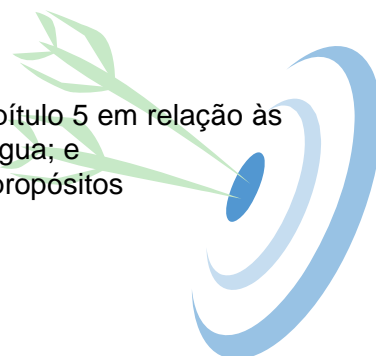
Jogos interativos

Forme dois grupos: um grupo para representar o Governo Central e outro para representar uma autoridade local. A autoridade local deseja melhorar o acesso da população à água e ao saneamento básico. Ambos os grupos assistirão uma mesa redonda para negociar um esquema de financiamento apropriado. Os grupos têm vinte e cinco minutos para preparar seus argumentos antes que a mesa redonda comece. Um dos facilitadores do curso ou um dos participantes agirá como moderador.

A mesa redonda acontece por não mais de trinta minutos. Depois, todos os participantes compartilham suas idéias e assuntos-chave, e são levantadas perguntas adicionais.

Sugestões:

Governo central:

- Você quer manter controle dos fluxos de investimento, ou você está contente de as decisões serem descentralizadas?
- Como você monitoraria o uso de capitais? Como você controlaria o endividamento local?

- Você está confiante em ter acesso a dinheiro novo (ajuda, orçamento e títulos), ou você prefere deixar que autoridades locais levantem fundos?
- Você pretende oferecer uma garantia estatal para o financiamento local?

Autoridades locais:

- Onde você se situa na questão da dependência de um governo central em relação à autonomia local?
- Você tem a capacidade para negociar com financiadores?
- Como você asseguraria a capacidade de reembolso de empréstimos ou ações ordinárias?
- O financiamento do governo central flui facilmente até seu nível? Há bloqueios?

Termos-chave relacionados ao capítulo

Veja termos-chave para o Capítulo 5.

Necessidades para a seção

- Material de apresentação, apresentações em “PowerPoint”, “flip chart”, gráficos, caneta e papel
- Espaço para trabalho em grupo/jogos participativos
- Temas de discussão

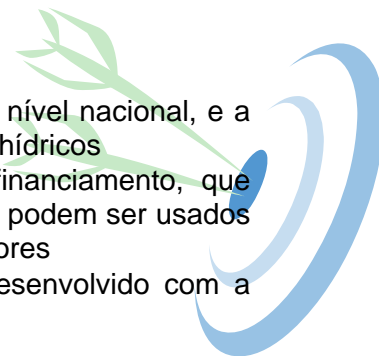
Dicas para a seção:

- Estimule os participantes a desafiar as generalizações e a "sabedoria convencional". Insista em uma abordagem crítica.
- Promova competição entre os participantes, dividindo-os em grupos para resolverem os mesmos exercícios e selecione apresentações opostas.
- Jogos interativos são apropriados para lidar com o conteúdo do capítulo.
- Perguntas nas caixas de texto podem ser colocadas para os participantes.

EXTRATO DO CAPÍTULO 7
APLICAÇÃO DE INSTRUMENTOS FINANCEIROS

Objetivos

Os objetivos do Capítulo 7 são:

- Analisar a disponibilidade de um mercado de capitais em nível nacional, e a possibilidade de usá-lo para o gerenciamento de recursos hídricos
- Identificar as diferentes formas legais utilizadas para financiamento, que combinam com os diferentes instrumentos financeiros que podem ser usados no setor de água e foram introduzidas nos capítulos anteriores
- Indicar como um mercado local de capitais pode ser desenvolvido com a atitude certa e a política adequada

Objetivos de aprendizagem

Ao fim deste capítulo, os participantes irão:

- Conscientizar-se sobre a importância de desenvolver mercados de capitais locais;
- Aprender a apreciar a importância de arranjos legais para garantir financiamentos no setor de recursos hídricos;
- Fornecer argumentos favoráveis e contrários à participação do setor privado na infra-estrutura do setor de recursos hídricos e exemplificar tais posições;
- Ser capaz de mostrar a importância e a composição de fluxos de capital estrangeiro;
- Identificar riscos financeiros e discutir possibilidades para mitigá-los; e
- Entender as reformas necessárias para o desenvolvimento de um mercado de capitais local.

Métodos de aprendizagem

Revise os conteúdos do capítulo e a apresentação em “PowerPoint” e organize a sessão em três partes. Depois de ensinar a primeira parte, organize uma discussão, e após a segunda parte, outra discussão. Ao término da terceira parte, deve sobrar tempo para um exercício ou um trabalho interativo. Veja as perguntas para discussão e/ou trabalho em grupo no conteúdo do capítulo.

Relacione os temas de recursos hídricos que os participantes estão enfrentando com o que pode ser alcançado por meio de mobilização de capital a partir do mercado local. Explique que, com fontes diferentes de financiamentos, você pode ter também formas legais diferentes e que isto requer um estrutura legal.

1a. Apresente a distinção entre formas legais e instrumentos de financiamento.
1b. Introduza a noção de mercado de capitais.
1c. Discuta a importância do mercado de capitais nos países dos participantes.

2a. Introduza as experiências indianas com tal abordagem.
2b Discuta o mecanismo para desenvolver um mercado de capitais local.

3a. Introduza a experiência na África com mercados de títulos.
3b. Discuta como desenvolver um mercado de capitais local.
3c. Exercício ou jogo interativo (veja abaixo)

Exercícios

Grupos de discussão

Enumere os argumentos a favor e contra o envolvimento do setor privado na oferta de infraestrutura em países em desenvolvimento.

Jogo interativo

Confrontaremos dois grupos com um assunto importante e pedimos que os participantes defendam o modo financeiro tradicional de lidar com o assunto, e pedimos para um grupo lidar com o assunto de um modo alternativo, por meio do uso do mercado de capitais local. São apresentados os argumentos para as duas abordagens e as diferenças são discutidas.

Os grupos têm vinte e cinco minutos para preparar os casos, e são incentivados a convencer uma audiência que tomará uma decisão. Os grupos têm dez minutos para apresentar seus casos e propostas e, então, outros cinco minutos para responder à proposta do outro grupo. Uns quinze minutos adicionais destinam-se a perguntas abertas.

Assim que o jogo é encerrado, os participantes têm trinta minutos para compartilhar suas experiências e constatações e identificar assuntos-chave e novas perguntas.

Pontos de Discussão

1. Discuta a existência de regulações legais em seu país, necessárias ao uso de instrumentos financeiros mais sofisticados.

2. Discuta sua experiência com um modo mais sofisticado de financiamento para o setor de águas, indicando vantagens e desvantagens de cada abordagem.

Termos-chave relacionados ao capítulo

Investidores dinâmicos são os provedores de capital que participam em empreendimentos arriscados e esperam adquirir um retorno alto quando a companhia é transformada em um sucesso e então é vendida.

Subvenção dá para o contratante privado ou para o concessionário a responsabilidade total pelos serviços, inclusive operação, manutenção e gestão, assim como investimentos para a expansão dos serviços.

Construção-operação-arrendamento (COA) – como COT, mas continua com arrendamento (leasing) ao final.

Construção-operação-posse (COP) – como COT, com a titularidade ao final.

Construção-operação-transferência (COT): Forma de contrato de participação do setor privado na qual uma companhia recebe uma concessão para construir uma

instalação, financiada pelos seus próprios recursos, recupera os custos e lucra com a operação da instalação por um período de tempo, após o qual a instalação reverte ao poder público.

Contrato de gestão é um contrato que repassa a gestão de uma instalação para uma entidade privada por um período limitado.

Contratos de serviço se referem a arranjos por meio dos quais uma autoridade pública permanece responsável pela operação e manutenção do sistema de abastecimento d'água, mas onde atividades específicas são contratadas de entidades privadas, mediante taxa.

Fundo municipal de desenvolvimento é uma quantia em dinheiro que é operada a um nível acima da municipalidade, para investimento em infra-estrutura urbana e serviços e que é empreendida pelo governo municipal ou suas subsidiárias.

Instrumentos legais para obter recursos: Um acordo legal que estabelece as condições de cooperação entre partes diferentes como a base para a tomada de compromissos financeiros.

***Joint ventures*:** A ONU (1990) define uma *joint venture* como um instrumento flexível de cooperação econômica entre empresas.

Mercados de capitais: Lugar onde se encontram oferta e demanda por capital.

Mercados de capitais internacionais: Lugares onde os provedores de capital internacionais entram em contato com demanda internacional de capital**.**

Mercado municipal de títulos: Parte do mercado de capitais onde títulos municipais são emitidos e comprados.

Parcerias público-privadas (PPPs) podem ser definidas como associações cooperativas entre uma entidade pública e uma privada com o objetivo de realisar projetos comuns nos quais compartilham riscos, custos e lucro.

Ações são participações no capital de uma empresa.

Securitização: Uma instituição de financiamento especializada pode segurar qualquer fluxo de caixa de empréstimos fornecidos por consórcio operando projetos de infra-estrutura, com sucesso.

Títulos são dívidas de prazo fixo com uma taxa fixa de juros e um tratamento de prioridade no caso de falência.

Necessidades para a seção

- Material de apresentação, apresentações em “PowerPoint”, “flip chart”, caneta e papel
- Espaço para trabalho em grupo/jogos participativos
- Temas de discussão

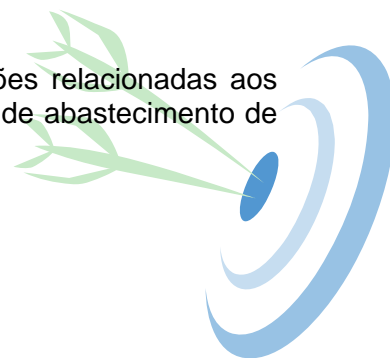
Dicas para a seção

- Olhe com cuidado o índice deste manual. Você notará que movemos de uma introdução a uma discussão dos assuntos, e para o uso de instrumentos diferentes para lidar com esses assuntos.
- Se há vários participantes do mesmo país, peça que eles enumerem as diferenças regionais ou diferenças entre os meios rurais e urbanos no que diz respeito aos assuntos tratados.
- Ajuste a apresentação para os assuntos identificados pelos participantes.

EXTRATO DO CAPÍTULO 8

MECANISMOS DE FINANCIAMENTO LOCAIS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Objetivo

Aprofundar o conhecimento dos participantes sobre as questões relacionadas aos mecanismos de financiamento locais no contexto dos serviços de abastecimento de água, saneamento e higiene.

Objetivos da aprendizagem

Ao fim desta seção o participante será:

- Capaz de refletir sobre sua própria experiência e conhecimento a respeito de mecanismos locais de financiamento;
- Familiarizado com várias opções de financiamento e seus respectivos prós e contras;
- Capaz de considerar as condições que proporcionem um favorável ambiente para acordos de financiamento locais; e
- Capaz de identificar as principais restrições e oportunidades para estabelecer mecanismos locais efetivos de financiamento.

Métodos de aprendizagem

- Apresentação, discussão aberta em grupos pequenos, compartilhamento de opiniões, agrupamento de posicionamentos e tempestade de idéias

Exercícios

Exercício 1: Reflexão em grupo dos participantes sobre suas próprias experiências com mecanismos de financiamento local.

Formação de grupos de discussão (2 minutos): Cada participante forma uma dupla com aquele que estiver ao seu lado.

Grupos de discussão & Atividade METAPLAN (5–10 minutos): Em pares, os participantes compartilham suas experiências com mecanismos de financiamento em nível local e escrevem um mecanismo por cartão METAPLAN.

Associação facilitada: Os cartões são colocados em painel ou na parede central. Os participantes identificam os principais mecanismos de financiamento. Subdivisões são agrupadas sob os principais tipos. O facilitador preenche quaisquer lacunas remanescentes.

Exercício 2: Grupos de discussão respondem à pergunta: Por que a recuperação dos custos de financiamento e do investimento são cruciais para a melhoria da prestação de serviços locais de saneamento ambiental?

Formação de grupos de discussão (2 minutos): Distribua os participantes em pares diferentes daqueles formados na atividade anterior.

Grupo de discussão & Atividade METAPLAN (5–10 minutos): Responda a pergunta em cartões METAPLAN: Por que a recuperação dos custos e do financiamento são cruciais para a melhoria da prestação de serviços locais de saneamento ambiental? Os cartões são recolhidos e são colocados no centro.

Relatório (10 minutos): Grupos apresentam, **de forma rápida**, os resultados e verificam dúvidas.

Resumo: O facilitator usa os "slides" 9 a 12 sobre o "por que" os custos de financiamento e a recuperação de custos são importantes aos serviços de saneamento ambiental, e cobre pontos que não são abordados nos grupos de discussão ou nas sessões plenárias.

Exercício 3: Leitura estruturada nos Grupos de Discussão

Formação de grupos de discussão (2 minutos): Distribua os participantes em pares diferentes daqueles formados na atividade anterior.

Grupo de discussão: Leia os estudos de caso, e resuma a solução adotada e o seu contexto.

Relatório dos Resultados (10 minutos): Grupos apresentam, **de forma rápida**, os resultados e esclarecem dúvidas, em discussão plenária.

Discussão plenária: Esclareça diferentes mecanismos de microfinanciamento.

Exercício 4: Em grupos de discussão, o participante identifica elementos-chave de um ambiente favorável.

Grupos de discussão & METAPLAN: Em grupos de dois participantes, enumere elementos-chave de um ambiente propício em cartões METAPLAN – um por cartão.

Colhendo & Associando: Os cartões METAPLAN são exibidos centralmente. O facilitador guia os grupos na associação dos cartões com as categorias principais do ambiente propício, inclusive em relação aos níveis "político", "intermediário" e "comunitário".

Conclusão: Facilitador usa o slide 24 para conclusão, abordando pontos não citados pelos grupos.

Exercício 5: Uma sessão plenária de tempestade de idéias para identificar restrições e oportunidades para mecanismos de financiamento locais efetivos e sustentáveis.

***Brainstorm* (10 minutos):** Incentive indivíduos e grupos para articular tantos pensamentos, respostas, idéias sobre restrições, oportunidades para mecanismos locais de financiamento efetivos e sustentáveis quantos sejam possíveis em um intervalo fixo de tempo. *"Brainstorming"* é uma oportunidade para dar asas à imaginação. Não há certo nem errado e nenhum juízo é colocado sobre qualquer comentário.

Colhendo & exibindo resultados: Técnicas visuais diferentes (por exemplo cartões METAPLAN e mapas em forma de teia de aranha) podem ser usadas com grupos até doze pessoas, com um facilitador encorajando e coletando os resultados.

Relatório de Revisão: Facilitador usa os *"slides"* 25 a 28 para concluir a sessão, cobrindo pontos adicionais não debatidos na sessão de *brainstorming*.

Termos-chave relacionados a esse capítulo

Orientado pela demanda – processo de desenvolvimento onde os beneficiários são envolvidos, e idealmente conduzem, na tomada de decisão sobre tecnologia, governança e finanças

Mecanismos locais de financiamento (para serviços de saneamento ambiental) – Quaisquer meios pelos quais o financiamento é fornecido para cobrir operação sustentável, a prestação e os custos de manutenção de serviços locais de saneamento ambiental. Isto pode incluir subvenções, empréstimos, ações ordinárias, garantias e seguro, estruturados de diversas formas para se adequarem ao perfil de risco dos beneficiários.

Microcrédito – Princípio de conceder pequenos empréstimos para ajudar os mais pobres a gerar renda própria

Microfinanciamento – (mais amplo que microcrédito) incorpora poupanças e seguros assim como crédito, e significa literalmente que uma quantia pequena é fornecida junto com diversos outros serviços financeiros para pessoas de baixa renda.

Recursos em consórcio ou capital de giro – Montante criado e reservado para atividades específicas

Tarifas – Taxas cobradas por água ou fornecimento de serviço de saneamento básico. Podem ser cobradas tarifas ao custo total de fornecer o serviço (ou mais alto, ou mais baixo), dependendo do esquema de subsídio.

Necessidades para a seção

Apresentação em *"PowerPoint"*

- Cartões METAPLAN (ZOPP), marcadores, fita adesiva e papel para pôsteres

Dicas para a sessão

É importante enfatizar que não é o mecanismo, em si, o mais importante, mas como ele foi desenvolvido e aplicado para um determinado contexto e quais os impactos para os usuários-fim, especialmente para os mais vulneráveis.

FINANCIANDO PLANOS DE GIRH

UM EXERCÍCIO EM GRUPO

É fortemente recomendado que o curso considere o assunto de planos de GIRH e, especificamente, seus financiamentos. Cap-Net e GWP desenvolveram um pacote amplo de treinamento neste assunto muito importante. O pacote está livremente disponível em CD-ROM, como também pelo sítio virtual da Cap-Net, www.cap-net.org. Os participantes do curso e os treinadores são fortemente encorajados a conhecer este material e a oferecer cursos específicos neste tema, como outro passo pertinente no desenvolvimento de capacidades para GIRH.

A amostra do programa do curso considera uma sessão na tarde do Dia 4 para este assunto. A meta desta sessão é ajudar pessoas que estão envolvidas no desenvolvimento de plano de gerenciamento de recursos hídricos para seus próprios países a entender o desafio de financiar a implantação do plano; porém, eles devem ter, em primeiro lugar, uma avaliação das fases principais do processo de preparação do plano e das dificuldades encontradas na preparação de planos de GIRH.

Exercício

Programando o ciclo de planejamento, e discuindo o financiamento da implementação do plano.

Forme grupos (5 minutos). Divida os participantes em grupos por país ou região. Alternativamente, forme grupos aleatórios se for um exercício teórico ou se todos os participantes são de um mesmo país.

Estabeleça uma tarefa (30 minutos). Pediu-se a seu grupo a preparação de um plano de GIRH para a bacia hidrgráfica da qual você é responsável como gestor do comitê. Identifique todas as fases de planejamento envolvidas em tal processo, elaborando todas as tarefas envolvidas e as dificuldades que você pode encontrar em cada fase. Desenvolva um esboço de programa com um cronograma para o todo o ciclo do plano de GIRH. Quais mudanças são necessárias (em relação à abordagem setorial corrente) para passar pelo processo de planejamento? Quais as opções de financiamento que você considerará? Apresente argumentos razoáveis para a escolha de financiamento do processo planejado.

Retorno e discussão aberta (25 minutos): Dê uma clara orientação a como se espera que o retorno do exercício aconteça, incluindo o tempo para cada apresentação. Tenha certeza de que os materiais necessários estão disponíveis para o relator (computador, pôsteres, como apropriado).

NOTAS DO FACILITADOR (I)

PREPARANDO E INICIANDO O CURSO

I. Antes do curso

Como primeiro passo, é aconselhável ter uma noção dos recursos que sua organização tem para desenvolver o curso. *A meta de curso, a abordagem, o público alvo, e o programa foram identificados? Os facilitadores e os participantes estão disponíveis? Quando e onde o curso será oferecido? Há bastante tempo disponível para o planejamento, o preparo, o anúncio e a realização do curso? Todos os custos e suas fontes foram considerados?*

Dicas para os plenários

Tanto quanto possível, procure sempre uma sala com boa iluminação que seja grande o bastante para mover tudo com facilidade e faça o público se sentir confortável. Temperatura e ar fresco são fundamentais para a concentração de participantes. Eles têm uma semana longa à frente e precisam do melhor ambiente para treinamento! Uma sala diferente para trabalho em grupo gerará movimento e uma mudança de paisagem que também contribuirá para descontração. Além de café e chá durante os intervalos, água deveria estar disponível a toda hora.

Se todas essas coisas foram refletidas com cuidado e providenciadas, muito bem! Você está pronto para oferecer o curso.

II. Programa e sessões

Um programa bem-preparado deve estar disponível antes do curso, e as sessões deveriam ser distribuídas a facilitadores específicos.

Sempre é bom a preparação de algumas sessões por participantes. A partir do Dia 2 do curso, a primeira meia hora poderia ser para um par de participantes (definidos de antemão) compartilhar uma recapitulação do dia anterior. Isto é positivo para atribuir responsabilidade a diferentes participantes, e para começar o dia com uma revisão dos conteúdos vistos antes.

Sessões adicionais para discussões abertas e esclarecimentos também são positivas, para gerar um intervalo entre apresentações de conteúdo e para permitir algum tempo para as coisas fluirem. Não obstante, estas sessões devem ser cuidadosamente facilitadas

O equilíbrio deve ser procurado no momento do planejamento do programa. Sessões de conteúdo não devem ser preponderantes no curso. Elas deverm ser complementadas com sessões para discussão e esclarecimentos, apresentações de estudo de caso, e várias sessões de exercício em grupo.

Sempre é bom começar o curso com uma "sessão de boas vindas", e, então, finalizá-la com uma discussão aberta onde os participantes avaliarão o curso e darão retorno aos organizadores.

Uma viagem de campo deve ser parte do programa de curso apenas quando soma

para o curso em termos de conteúdo, experiência e possibilidade de interação experiências locais e grupos de interesse. Deve ser planejada cuidadosamente.

Para sessões de conteúdo, é recomendada uma distribuição equilibrada do tempo, geralmente 1/3 para apresentação, 1/3 para perguntas e 1/3 para exercícios (quando aplicável). A consideração do conhecimento e da experiência dos participantes é fundamental, especialmente para seminários relacionados à GIRH que apontam para a implantação efetiva destes princípios de gestão das águas. Algumas recomendações específicas e mais notas para o facilitador (inclusive dicas de aprendizagem e "energização") são vistas a seguir.

III. Necessidades para a sessão

A abertura de um curso é sempre um momento importante para assegurar que as expectativas estejam em linha com o propósito do curso. Use a oportunidade das primeiras duas horas para:

- Apresentar o curso e seu objetivo, e explicar por que está sendo oferecido naquela localização;
- Os participantes se conhecerem;
- Construção de canais de comunicação e de espírito de equipe entre os participantes;
- Apresentação da organização anfitriã e de qualquer outro parceiro;
- Nivelar expectativas para o curso e uni-las à programação geral prevista; e
- Discutir a gestão da oficina, questões como horários de início, etc.

1) Boas vindas e acolhimento.

Algumas idéias e dicas:

Pense o que alguém provavelmente pensaria vindo à oficina, treinamento ou curso. Que problemas ou preocupações eles teriam? Haveria alguns com problemas especiais? O que você poderia fazer para ajudá-los? O que você pode pedir a outros para ajudar?

- ✓ Ponha notas de boas vindas.
- ✓ Seja participativo desde o começo. Peça ajuda aos que chegam mais cedo. Sempre existem coisas para fazer, como mover cadeiras e mesas, cortar papel e achar alguém que possa fazer o equipamento funcionar…
- ✓ Comece de forma relaxada e amigável. Tente ser livre e descontraído. Aquilo que acontece nas boas-vindas e no começo pode dar o tom para o resto do tempo.
- ✓ Faça com que aqueles que chegam tarde se sintam bem-vindos. Peça que os outros façam um resumo do que aconteceu até então e que os ajudem de outros modos.

2) Lista de controle inicial

Isso é uma lista de controle, não uma sequência. Faça ao seu modo, na ordem em que fizer sentido.

- Boas vindas

- Administração e logística (refeições, hotel, transportes, etc.)
- Expectativas, esperanças e receios
- Histórico e propósito: Isso ajuda a apresentar or discutir objetivos, até mesmo se eles já foram apresentados ao grupo anteriormente.
- Resumo do programa e/ou processo.
- Informação – em documentos, fontes, vídeos etc.

3) Expectativas e esperança

Para encorajar que os participantes pensem no que eles esperam; e para sua informação, pergunte quais são suas expectativas, esperanças ou receios.

As opções incluem

- Peça para os participantes pegarem cartões, escreverem suas expectativas e afixar os cartões em uma parede ou quadro.
- Peça que duplas ou que pequenos grupos escrevam expectativas (ou esperanças e receios) em cartões (um item por cartão), que são, então, colocados no chão, afixados e exibidos.
- As contribuições podem ser grandes. Elas também podem ser muitas, ou embarassadamente impróprias. Seja cauteloso.

As expectativas, esperanças e receios podem ser enviadas e comentadas antes do começo. Normalmente há alguns receios curiosos. Organizadores de curso podem desejar voltar a estes cartões durante o curso, como um modo de visualizar o avanço do curso com estas expectativas. No último dia do curso, quando são pedidos para os participantes que analisem o curso, as expectativas podem ser revisadas desde o início e podem ser comentadas novamente. Elas foram atendidas?

4) Apresentações mútuas

Participantes em pares, apresentam-se uns aos outros, e então cada um introduz o outro ao grupo inteiro. Os pares podem ser formados de modos diferentes:

- Aleatoriamente ou selecionado pelos próprios participantes
- Pré-estabelecidos pelo facilitator (dois cartões, com um nome cada, podem ser sorteados, e os dois participantes cujos nomes estejam nesses cartões formam um par).
- Diversificação deliberada: por exemplo, uma pessoa que esteve em um seminário anterior com uma que não esteve; ou uma mulher e um homem; um velho e um jovem; ou participantes de países diferentes.
- Seleção de "chapéu": Cada pessoa escreve detalhes pessoais (por exemplo, data de nascimento, altura, cor de favorita, bebida favorita, passa-tempo e estrela de cinema favorita) em um pedaço de papel. Os pedaços de papel são dobrados e misturados em um chapéu, e cada pessoa puxa um e procura por quem o escreveu.

Variante

Também pode ser feito com trios em vez de pares (A apresenta B, B apresenta C, e C apresenta A).

5) Nome e lançamento

Para ajudar que todos aprendam seus nomes de uma maneira agradável e não ameaçadora (satisfatório para grupos de 20 a 25 pessoas)

Você precisa de etiquetas de nome grandes, legíveis e uma bola de borracha (ou um rolo de barbante para a variante). Assegure que todas as etiquetas de nome sejam visíveis de longe. Forme um círculo. Aquele que segura a bola chama o nome de outro e lança a bola a ela ou ele. Ela ou ele fazem então o mesmo para alguém que não teve a bola. Continue até que todos estejam participando.

Variante

Use um rolo de barbante e segure o fio. Ao fim, uma rede estará conectando todo o mundo. Isto é particularmente interessante para formação de grupos de trabalho!

NOTAS DO FACILITADOR (II)

MODERAÇÃO & DICAS INOVADORAS DE APRENDIZADO

I. Grupo de discussão: todos se envolvem

Para ativar um grupo/platéia (de qualquer tamanho). Grupos de discussão são compostos de duas a quatro pessoas para que trabalhem juntas, por pouco tempo, (5-10 minutos) para discutir um tópico ou fazer uma pequena tarefa.

Grupos de discussão possuem duas características:

1. Geralmente há um zumbido ruidoso na sala.
2. Trabalhar deste modo fixa idéias no grupo e nas mentes das pessoas.

Dicas

É simples “'neutralizar” as pessoas que dominam a discussão em sessões plenárias. O uso de grupos de discussão no princípio de uma sessão ajuda a criar uma atmosfera informal.

Há muitas perguntas levantadas em cada um dos capítulos deste manual. Use grupos de discussão em seu curso para que os participantes pensem sobre essas perguntas.

Objetivos

Algumas razões para usar grupos de discussão:

- Ajuda a manter o interesse e as pessoas envolvidas.
- Estimula a aprendizagem por meio da discussão e da expressão de pensamento.
- Oferece informação e experiência para aprofundamento durante a conferência ou sessão de treinamento.
- Ajuda aos participantes a se familiarizarem uns com os outros.

Resultados

- Um grupo ou platéia envolvida e dinâmica
- Contribuições interativas para o programa

Quando usar

- Especialmente em grandes grupos onde alguma interação e participação são necessárias
- Grupos de qualquer tamanho
- 5–10 minutos

Processo

- Forme grupos de discussão de duas a quatro pessoas, pedindo para que todos se virem para seus vizinhos, sem que saiam de onde estão sentados.
- Dê-lhes uma tarefa ou faça-lhes uma pergunta simples que leve entre cinco e dez minutos (máximo).

- Depois de completar a tarefa, peça que algumas pessoas reportem ou expressem suas experiências.

II. Metaplan: Uma visível tempestade de idéias e técnica de discussão

"Metaplan" é uma técnica de *"brainstorming"* visual que incorpora elementos de escrita e mapeamento cerebral, grupos de discussão, e jogos, para (sub) grupos de até doze pessoas. É um modo efetivo e eficiente para envolver todos os participantes.

O Metaplan cria uma atmosfera aberta e informal à qual todos os participantes podem contribuir. Os resultados são diretamente visíveis e podem, facilmente, ser usados para fazer relatórios.

Quando usar

Em geral, para grupos de até doze pessoas. Grupos maiores podem ser divididos em subgrupos, cada um dos quais com sua própria sessão Metaplan. Uma sessão leva entre 30 e 45 minutos, mas, em muitos casos, um ciclo de três a cinco sessões é exigido para explorar e discutir completamente um tópico.

Processo

- **Comece com uma pergunta**

  Escreva a pergunta na parte de cima de uma folha grande de papel. Verifique se todos compreenderam a pergunta. Começar com a pergunta certa é extremamente importante.

- **Visualização**

  Peça aos participantes que escrevam suas idéias, comentários, e observações nos cartões. Eles devem usar um marcador e devem escrever, de modo legível, em cartões. Só uma idéia deveria ser escrita em cada cartão e os participantes podem escrever em mais de um cartão.

- **Associação**

  Recolha os cartões e leia-os aleatoriamente em voz alta. Deixe que os participantes façam as associações e pendurem os cartões de acordo com os grupos formados.

- **Contribuições informativas**

  Se houver necessidade de mais informação, permita uma contribuição informativa. Isto deve levar não mais que cinco minutos. Peça aos participantes que dêem nomes a cada dos agrupamentos formados.

  Como resultado, existem várias respostas agrupadas (de acordo com as respostas e critérios dos participantes) para a pergunta que foi proposta ao grupo. É um bom processo para assegurar: (i) que todos participem; (ii) que respostas sejam anônimas, o que pode ser muito bom quando o assunto é delicado.

Necessidades

- Folhas grandes de papel
- Cartões e marcadores
- Fita para afixar as folhas na parede
- Mais conveniente são painéis para afixação com alfinete de folhas e cartões, para ser mais flexível
- Uma máquina fotográfica para fazer o registro
- Um ambiente agradável com bastante espaço para uma disposição apropriada

III. Tempestade de idéias: Uma oportunidade para dar asas à imaginação e puxar para fora tantas idéias sobre um tópico quanto possível em um determinado tempo

"Brainstorming" é uma oportunidade para dar asas à imaginação. Não há certo nem errado e nenhum juízo é colocado em qualquer comentário. *"Brainstorming"* permite que indivíduos e grupos tentem capturar todas as possíveis idéias ou perspectivas em um determinado tópico, dentro de um determinado (normalmente pequeno) intervalo de tempo.

Resultados

Os resultados são as idéias, pensamentos, perguntas, etc. que são documentados de alguma maneira (preferenciamente visível, de forma que os membros do grupo possam interagir com os resultados para que tenham idéias adicionais).

Regras gerais

- Não julgue ou critique qualquer idéia.
- Deixe as idéias fluirem - seja criativo.
- Construa sobre as idéias de outras pessoas.
- Escolha quantidade, não qualidade.
- Esclareça. Expanda uma idéia, sem avaliá-la.
- Registre todas as idéias, não importa quão trivial possa parecer.
- Assim que todas as idéias forem listadas, assimile-as e avalie-as abertamente, em discussão com todos os participantes.

IV. Uso inteligente de apresentação em *"PowerPoint"*

Apresentações em *"PowerPoint"* estão presentes em todos os cursos e na maioria das sessões. É uma real ferramenta para facilitação; porém, deve ser usada corretamente para alcançar seus melhores resultados. Aqui estão algumas dicas:

- Você gastará, em média, dois a três minutos para explicar cada "slide". Portanto, não mais de 10-15 "slides" para uma apresentação de 45 minutos.
- Evite textos grandes em um "slide" e não os leia simplesmente.
- Ponha declarações pequenas no "slide" como títulos e lembranças para você sobre o que dizer e em que ordem.
- Evite cores que sejam difíceis de ler, como vermelho e amarelo.
- O mais importante: visualize os "slides" de onde os participantes estarão se

sentando para ver se são legíveis.

Para mais dicas e ferramentas de Power Point, visite:
www.knowwiththeflow.org

V. Energizadores

Existem situações em que o nível de energia e de atenção decrescem. O final da manhã é um momento ruim. O início da tarde, depois do almoço é pior. Outros tempos difíceis vêm com apresentações pesadas, tópicos desinteressantes e calor excessivo. Tente evitá-los. Os momentos ruins podem ser moderados com energizadores.

Dicas de energizadores:

- Respeite aqueles que não querem participar.
- Com qualquer grupo que seja duro no princípio, comece com suavidade e gradualmente trabalhe mais forte.
- Participe e dê exemplos você mesmo.
- Seja sensível a cultura, gênero e inaptidão.
- Se as pessoas estão cansadas, você pode perguntar "precisamos de um energizador "? e ser saudado por "NÃO!". Porém, não se espante. Dizer "Não" desperta os participantes. Gritar mais e mais alto faz o ar entrar mais e cada vez mais nos pulmões. E para justificar a negação da necessidade alguns podem até lutar mais para ficar alertas.

1) Você se move, todos se movem

Simples e natural: Mude sua posição. Se você está falando, vá para outra parte da sala e fale de lá. A maioria dos não adormecidos se mexerá nos seus assentos, ou dobrará o pescoço.

Ponha cartazes ao redor da sala, e convide todos a se levantarem, caminhe e pare enquanto você aponta para eles e fala sobre eles. O movimento estimula a circulação.

2) As e Bs

Faça-os se levantar e formar um círculo. Peça para todos olharem ao redor e escolherem outra pessoa e levantarem a mão depois disso. Aquela outra pessoa é o A de cada um. Então pergunte para todo o mundo escolher uma segunda pessoa e levantar a mão. Aquela segunda pessoa é o B de cada um. Quando você disser, "Já!", cada um chega tão perto quanto puder do seu A e tão longe quanto puder do seu B. Então, faça o contrário, ou seja, peça para *se aproximarem* de seus Bs e *se afastarem* de seus As.

Dica: Enfatize a necessidade por velocidade.

3) Todos que ... devem se mudar!

Peça que todos fiquem de pé em frente às suas cadeiras ou sentem-se nas

cadeiras (em um círculo), com uma pessoa (você primeiro) no meio. Diga, "Todos que … devem ser mudar!" e, então, acrescente, por exemplo:

- Estão usando algo azul;
- Viajaram mais de um dia para chegar aqui;
- Falam mais de dois idiomas;
- Levantaram esta manhã antes das 6;
- Comeram ovo no café da manhã;
- E assim por diante…

4) Números

Fiquem de pé em círculo. Contem em voz alta, um de cada vez. Aquele que tiver de dizer um múltiplo de cinco (5, 10, 15, etc.) tem de bater palmas em vez de dizer o número. Aquele com um múltiplo de sete ou um número com um algarismo sete tem de se virar uma vez em vez de dizer o número. Quem errar é eliminado. Os números e ações podem variar de muitas maneiras; por exemplo: menos ativamente dizendo outras palavras (não números), ou mais ativamente se sentando no chão.

5) Matando mosquitos

A sala está cheia de mosquitos. Eles estão ao redor de nós - aterrissando e picando. Esmague-os com suas mãos - na frente, desça por seus tornozelos, atrás de sua cabeça, em sua face, à esquerda, à direita, *em seu vizinho (?)*.

Opção: Ao mesmo tempo, faça ruídos de mosquito e grite, "Peguei!" (em vários idiomas).

6) Espelhos

Forme pares. Uma pessoa é o ator, o outro é o espelho. O espelho faz tudo o que o ator faz, refletindo as ações. Continue durante alguns minutos e então inverta os papéis. Demonstre com um parceiro para fixar um exemplo com o vigor apropriado.

7) Jogos de representação e exercícios de grupo

Como verificado, mantenha um bom equilíbrio no programa do curso, deixando um tempo suficiente para sessões abertas, sessões para exercícios de grupo, grupos de discussão, e sessões para jogos de representação que são, normalmente, divertidos e muito apreciados.

Dica para jogo de representação: Destine bastante tempo para preparação, para o jogo em si e, então, para improvisação geral e uma revisão do que aconteceu.

Para dicas mais interessantes sobre energizadores e organização de cursos:

- Chambers, R. (2002). Participatory Workshops. Earthscan, London.

RECURSOS ÚTEIS E SÍTIOS VIRTUAIS

Há muitos recursos de auto-aprendizado disponíveis se você deseja aprofundar seu conhecimento sobre GIRH. Você terá acesso a tais materiais se você visitar o sítio virtual www.cap-net.org

Além disso, a Internet oferece valiosas ferramentas, referências, relatórios e outros documentos que ajudarão a encontrar materiais adequados para auxiliar seu conhecimento e treinamento. Você precisa, apenas, de um pouco de paciência e de olhar na direção certa.

Recursos de aprendizagem recomendados

Cap-Net, 2006. Tutorial on Basic Principles of Integrated Water Resources Management. Cap-Net, Capacity Building Network for Integrated Water Resources Management.

Cap-Net and GWA. 2006. Why gender matters. Tutorial for water managers. Cap-Net, Capacity Building Network for Integrated Water Resources Management; GWA, Gender and Water Alliance.

Cap-Net and GWP, 2005. Integrated Water Resources Management Plans. Training Manual and Operational Guide. Cap-Net, Capacity Building Network for Integrated Water Resources Management. GWP, Global Water Partnership.

Sítios virtuais recomendados

www.cap-net.org (Cap-Net PNUD, International Network for Capacity Building in IWRM)

www.genderandwater.org (Gender and Water Alliance)

www.gwpforum.org (Global Water Partnership)

www.unesco.org/water/wwap/pccp/about.shtml (UNESCO, From Potential Conflict to Cooperation Potential Programme)

www.wsp.org (Banco Mundial, Programa para Água e Saneamento)

www.euwi.net (EU Water Initiative)

www.irc.nl (IRC, International Water and Sanitation Centre, Países Baixos)

www.worldwatercouncil.org (World Water Council)

GLOSSÁRIO

Ambientes favoráveis: Formulação de políticas, reformas legislativas, regulatórias e institucionais que forneçam suporte a vários atores no setor de águas para desempenhar suas funções

Análise de custo-benefício: Técnicas para medir e atribuir benefícios e custos a projetos alternativos ou alternativas para algum projeto. Projetos ou alternativas com maiores taxas de custo-benefício são mais eficientes.

Ator: Termo geral aplicado para descrever uma agência, grupo de interesse, companhia, indivíduos, usuários de água, abastecedores de água e comunidades ou representantes, portanto, que tomam parte na GIRH ou no processo participativo correlato.

Bens privados: São o oposto de bens públicos, apresentam alta exclusividade e rivalidade, e em sua maioria são bens consumíveis, como alimentos, roupas e manufaturados.

Bens públicos: São bens cuja exclusividade (exclui usuários) não é viável ou é muito dispendiosa, e que também apresentam rivalidade nula, i.e. o consumo de uma unidade do bem não afeta a possibilidade de consumo do mesmo bem por outro usuário. Bens públicos típicos são iluminação pública, ar, radiação solar, praias e paisagens.

Capacitação: Capacitação é o processo de implementação de desenvolvimento institucional. Isto fornece ferramentas e conhecimento para iniciar, guiar e dar suporte ao desenvolvimento institucional. A maioria das atividades sob interesse de transferência de conhecimento de desenvolvimento institucional, desenvolvimento de habilidades, e facilitar o uso destas capacidades. Capacitar é a habilidade de indivíduos e organizações ou unidades organizacionais para desempenhar funções com sustentabilidade. Isto implica que capacitar não é uma postura passiva mas parte de um processo contínuo.

Capitalistas aventureiros são os provedores de capital que participam em empreendimentos arriscados e esperam adquirir um retorno alto quando a companhia é transformada em um sucesso e, então, é vendida.

Ciclo da água: Ligação entre o manancial, seu uso para consumo e eventual reuso para permitir seu retorno ao manancial

Concessão dá para o contratante privado ou para o concessionário a responsabilidade global pelos serviços, inclusive operação, manutenção e administração, assim como investimentos para a expansão dos serviços.

Conduzido pela demanda – processo de desenvolvimento onde os beneficiários são envolvidos, e idealmente conduzem, na tomada de decisão sobre tecnologia, governança e finanças.

Construção-operação-arrendamento (COA) – como COT, mas continua com arrendamento (leasing) ao fim.

Construção-operação-posse (COP) – como COT, com a posse no fim.

Construção-operação-transferência (COT): Uma forma de contrato de participação do setor privado no qual uma companhia recebe uma concessão para construir uma instalação, com financiamento próprio, recupera os custos e lucra com a operação da instalação por um período de tempo, após o qual a instalação é revertida ao poder público.

Consumidores: Agentes que estão interessados em comprar e consumir bens e serviços em um mercado. Suas preferências de consumo refletirão o quanto eles querem ou valoram alguns bens ou conjunto de bens.

Contrato de administração é um contrato que repassa a administração de uma instalação para uma entidade privada para um período limitado.

Contratos de serviço se referem a arranjos por meio dos quais uma autoridade pública permanece responsável pela operação e manutenção do sistema de abastecimento d'água, mas onde atividades específicas são contratadas de empreendimentos privados por uma taxa.

Corpos sub-soberanos: Camadas da administração pública e agências autônomas abaixo do nível do governo central (estados e governos locais, entidades paraestatais).

Critérios de avaliação: Os critérios usados para elaborar instrumentos econômicos de forma que atinjam os critérios de eficiência econômica, equidade, sustentabilidade ambiental, viabilidade administrativa e aceitabilidade política.

Custos de capital: Custo de grandes itens de investimento em infra-estrutura, desenvolvimento de recursos, reparos principais e modernização.

Custo de oportunidade: Benefício previsto de alternativa de uso de recursos escassos em uma dada atividade

Custos recorrentes: Despesas contínuas envolvidas na operação de todas as partes do setor de águas, incluindo salários, combustível, eletricidade, substâncias químicas, peças de reposição e itens de capital secundários, necessários para manter e reparar os sistemas.

Demanda: Agregação de demandas de consumidores, que é sensível a preferências, preços e preço de substitutos, entre outras variáveis

Disposição a pagar: Quanto os consumidores estão dispostos a pagar (em dinheiro) para obter benefícios de um dado bem ou serviço é base para a curva de demanda e a estimativa de benefícios agregados.

Eficiência de alocação refere-se ao uso de informações de forma a maximizar receita líquida total para empresas ou o lucro dos consumidores.

Eficiência econômica: Eficiência econômica é definida pela eficiência técnica e de alocação associadas. Outra definição é a organização de produtores e consumidores de forma que possibilidades não-ambíguas para melhoria da situação econômica tenham sido aplicadas à exaustão. Uma definição mais solta: produtores ou consumidores eficientes serão aqueles que mais lucrarem (produtores) ou utilizarem (consumidores) para as mesmas condições, ou usarem menos insumos para obtenção de um certo nível de lucro ou uso.

Eficiência técnica está tradicionalmente relacionada à produção e se refere a empresas que obtêm máxima produção por unidade de insumo, ou usam mínimo insumo para um dado objetivo de produção.

Equidade: Assegurar que grupos vulneráveis da sociedade não são excluídos do acesso a bens e serviços básicos, neste caso a água

Externalidades: Impacto econômico e financeiro de uma ação do usuário A nos custos ou preços de B, C e D, não sendo levada em conta na decisão original de A, nem diretamente refletida no próprio balancete de A.

Falha de governo: Instituições governamentais não têm conseguido lidar adequadamente com questões hídricas.

Fundo de desenvolvimento municipal é uma quantia de dinheiro que é operada a um nível acima da municipalidade, para investimento em infra-estrutura urbana e serviços e que é empreendida pelo governo municipal ou suas subsidiárias.

Gestão da demanda: Induzindo mudanças na demanda por água pelo uso de instrumentos econômicos, regras e regulações.

Igualdade de gênero em GIRH: Trabalhar gênero e água em conjunto reconhece desigualdade e estereótipos existentes com respeito à relação de homens e mulheres e a gestão e uso de águas. Isto busca assegurar que contribuições de homens e mulheres sejam reconhecidas. Para gerenciar águas de forma eficiente e sustentável, mostra-se importante compreender as diferentes funções de homens e mulheres e direcionar ações de forma apropriada.

Gestão Integrada de Recursos Hídricos pode ser definida como um processo sistemático para o desenvolvimento sustentável, alocação e monitoramento de uso dos recursos hídricos no contexto de objetivos sociais, econômicos e ambientais. Isto envolve ações setoriais e, portanto, apresenta-se em grande contraste à abordagem setorial tradicional que tem sido adotada por muitos países. Isto tem sido ampliado para incorporar tomada de decisões participativa, por todos os atores. O termo *gestão integrada* objetiva uma perspectiva completa no uso dos recursos hídricos, e, portanto, gestão. O termo *gestão* é usado em sentido mais amplo, onde of foco está no desenvolvimento e gestão de recursos hídricos, que asseguram uso sustentável de gerações futuras.

Impostos de águas: Muitos projetos públicos e privados de investimento adversamente afetam qualidade de águas e degradam ecossistemas aquáticos, e muitos países não têm padrões para controlar poluição hídrica ou capacidade de impor a aplicação da legislação existente. Alguns países impõem impostos ambientais ao despejo direto de efluentes em corpos d’água naturais. Esta prática se baseia no princípio Poluidor Pagador.

Instrumento econômico: Medida voltada para influenciar o comportamento de usuários de água e para a alocação de recursos hídricos.

Instrumento financeiro: Meio de gerar renda para a operação e desenvolvimento do setor de água.

Instrumentos legais para obter finanças: Um acordo legal que estabelece as condições de cooperação entre partes diferentes como a base para a tomada de compromissos financeiros.

Investidor: Pessoa ou companhia que compartilha os riscos de um projeto, normalmente comprando *equity shares*.

Joint ventures: A ONU (1990) define uma *joint venture* como um instrumento flexível de cooperação econômica entre empresas.

Mecanismos locais de financiamento (para serviços WASH) – Quaisquer meios pelos quais o financiamento é provido para cobrir operação sustentável, a prestação e os custos de manutenção de serviços WASH locais. Isto pode incluir concessões, empréstimos, private equity, garantias e seguro, estruturados de diversas formas para se adequarem ao perfil de risco dos recipientes.

Mercado: Interação de oferta e demanda, que conformam um preço de mercado

Mercados de águas: Estes podem existir quando os direitos de uso de águas são transacionáveis entre usuários, de um mesmo setor ou entre setores. Um preço real de água pode ocorrer quando demanda e oferta interagem. Estes mercados são específicos ao local e estão sujeitos aos custos de transação e externalidades, enfrentando geralmente desafios para obter resultados eficientes e eqüitativos.

Mercados de capitais: Lugar onde se encontram oferta e demanda por capital.

Mercado de títulos municipal: Parte do mercado de capitais onde títulos municipais são emitidos e comprados.

Mercados internacionais de capitais: Lugares onde a provisão internacional de capital entra em contato com demanda internacional de capital.

Método do custo de viagem: Método para estimar os benefícios de usar sítios (como parques) de visitantes que não poderiam demandar mais serviços de acordo com preços de acesso. A variação dos custos de viagem para visitantes é usada para estimar a função da demanda para o serviço correspondente.

Microcrédito – Princípio de conceder pequenos empréstimos para ajudar os mais pobres a gerar uma renda própria.

Microfinanciamento – (mais amplo que microcrédito) incorpora poupanças e seguros assim como crédito, e significa literalmente que uma quantia pequena é provida junto com diversos outros serviços financeiros para pessoas de baixa renda.

Oferta: Agregação de ofertas de produtores, que é sensível à produção de tecnologia, preços, custos de insumos e outros fatores

Operação & manutenção (O&M) são expensas necessárias para deixar a infra-estrutura trabalhar e se manter funcionando.

Parcerias público-privadas (PPPs) podem ser definidas como aventuras cooperativas entre uma entidade pública e uma privada com o objetivo de receber projetos comuns nos quais compartilham riscos, custos e lucro.

Partes (shares) são participações no capital de um empreendimento.

Participação do Setor Privado (PSP): Envolvimento de entidades privadas na administração ou operação de empresas de água, por exemplo: na subcontratação de serviços específicos, nos contratos para administração e operações, no arrendamento de ativos públicos, nas concessões para financiamento, operação e eventualmente transferência para o setor público de sistemas e instalações.

Preço hedônico: Valorar um bem para o qual não há mercado, mas que é valorado conjuntamente com outro que tem um mercado

Privatização: Transferência (venda) de propriedade pública para mãos privadas.

Produtores: Agentes que empregam tecnologia para produzir, usando insumos; buscarão maximizar renda líquida pela venda de produtos, e assim serão sensíveis aos custos de insumos e preços de venda

Recursos conjunto ou capital de giro – Montante criado e reservado para atividades específicas.

Recuperação plena de custo: Quando um produtor incide preços (ou tarifas) que cobrem todos os custos envolvidos no processo de produção do produto correspondente

Securitização: Uma instituição de financiamento especializada pode segurar qualquer fluxo de caixa de empréstimos providos pela união de prósperos projetos de infra-estrutura em operação.

Subsidiariedade: O princípio de subsidiariedade implica que todo planejamento e tomada de decisão sejam feitos ao nível mais viável.

Subsídios de águas: Subsídios de água são usados para promover igualdade social, crescimento econômico e empregos, e para aumentar rendas entre os vários usuários de

águas.

Sustentabilidade ambiental: Uma atividade que não existe às expensas do meio ambiente (Brundlandt: …não afeta a situação para gerações futuras)

Sustentabilidade econômica: Uma atividade pode ser conduzida sem a necessidade de financiamento adicional externo.

Sustentabilidade social: Uma solução é socialmente aceitável em um dado contexto social e cultural.

Sustentabilidade total: A combinação de sustentabilidade econômica, financeira, social e ambiental (no entanto, demandando sua ponderação a diferentes componentes)

Tarifas – Taxas cobradas por água ou provisão de serviço de saneamento básico. Podem ser cobradas tarifas ao custo cheio de prover o serviço (ou mais alto, ou mais baixo), dependendo do esquema de subsídio.

Tarifas de águas: Tarifas de águas são amplamente definidas como todos os encargos e impostos aos usuários do serviço, se tais encargos possuem alguma relação direta à oferta do serviço.

Tecnologia: Alternativa de combinação técnica de insumos para a produção

Títulos são dívidas de termo fixo com uma taxa fixa de interesse e um tratamento de prioridade no caso de falência.

Valoração contingente: Um método de valoração usado para valorar um dado bem ou situações hipotéticas construídas de recursos para consumidores, de forma que eles possam valorar diferentes alternativas de suprimento de bens e serviços.

Viabilidade econômica: Os benefícios são maiores que os custos.

SIGLAS

C-O-A	Construção-Operação-Arrendamento
C-O-P	Construção-Operação-Posse
C-O-T	Construção-Operação -Transferência
OCB	Organização Comunitária de Base
MAC	Método de Avaliação Contingente
GD	Gestão da Demanda
EUWI-FWG	European Union Water Initiative-Finance Working Group
GRI	Gestão de Risco de Inundação
AGA	Aliança do Gênero e da Água
GWP	Global Water Partnership
EBC	Estrutura de bloco crescente de tarifação
GIRH	Gestão Integrada de Recursos Hídricos
KUIDFC	Karnataka Urban Infrastructure Development and Finance Corporation (Índia)
MDMs	*Millennium Development Goals* – Metas de Desenvolvimento do Milênio
VMP	Valor Marginal do Produto
ONG	Organização Não Governamental
O&M	Operação e Manutenção
ABO	Ajuda Baseada em Resultado
AOD	Ajuda Oficial para o Desenvolvimento
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PLC	*Public Limited Company* (Companhia de Propriedade Pública Limitada)
PPcP	*Private Public community Partnership* (Parceria Público-Privada comunitária)
PPP	Parceria Público Privada
PSI	*Public Sector Involvement* (Envolvimento do Setor Público)
PSIDC	*Private Sector Infrastructure Development Company* (Sri Lanka)
PSP	Participação do Setor Privado
ROT	Reabillitação-Operação-Transferência
Rs	Rúpias (moeda da Índia)
SPV	*Special Purpose Vehicle* – Veículo de Propósito Especial
ONU	Organização das Nações Unidas
USAID	*United States Agency for International Development* (Agência Americana para o Desenvolvimento Internacional)
WS&S	*Water Supply and Sanitation* (Abastecimento de Água e Saneamento)
WASH	*Water And Sanitation and Hygiene* – Serviços de abastecimento de água, saneamento e higiene (saneamento ambiental)
DPP	Disposição para Pagar

SOBRE OS AUTORES

Deirdre Casella

A Sra. Deirdre Casella é demógrafa social o grupo temático do IRC em desenvolvimento de capacidade para fortalecimento da governança local em serviços WASH. Outras áreas de enfoque em seu trabalho incluem água peri-urbana e serviços de saneamento, monitoramento participativo e métodos de avaliação e financiamento para serviços sustentáveis.

Antes do IRC, trabalhou dois anos com o National Community Water and Sanitation Training Institute na África do Sul, apoiando o desenvolvimento de um programa de treinamento nacional em gênero e igualdade para governança local de serviços WASH na África do Sul. Com o IRC, tem seis anos de experiência em desenvolvimento de capacidade para apoio da gestão de abastecimento de água e saneamento básico voltados para a comunidade e, especificamente, em ferramentas de participação com enfoque em pobreza e gênero, além do abastecimento de água e saneamento básico em áreas peri-urbanas. Suas experiências de campo no IRC incluem trabalhos na África (África do Sul, Uganda, Cabo Verde), no Oriente Médio (Egito) e Ásia (Sri Lanka e Vietnã), incluindo trabalhos de consultoria para várias organizações internacionais e governos.

Sra. Casella possui mestrado em Estudos de Desenvolvimento, Especializados em População e Estudos de Desenvolvimento (The Hague, Países Baixos) e é formada, originalmente, em Sociologia (Universidade da Califórnia, EUA e Universidade de Hull, Reino Unido).

Catarina Fonseca

A Sra. Catarina Fonseca é responsável pela área de financiamento e recuperação de custos do IRC – *International Water and Sanitation Centre*. Como economista sênior, ela coordena o supervisionamento de várias atividades, tais como: pesquisa de ação, a produção de publicações em assuntos-chave e o desenvolvimento e facilitação de cursos de treinamento com parceiros do Sul.
Antes do IRC, trabalhou três anos em uma ONG portuguesa em abordagens participativas com ênfase em gênero e eqüidade. Com IRC, ela tem oito anos de experiência em gestão de serviços de abastecimento de água e saneamento básico voltados para comunidades e, especificamente, em inovação em finanças, mecanismos de recuperação de custos, precificação de tarifas, microfinanciamento e custos unitários. As experiências de campo no IRC incluem trabalhos desenvolvidos, principalmente, na África (Moçambique, Burkina Faso, Cabo Verde e Etiópia) e consultorias para várias Fundações, organizações internacionais e governos.

Sra. Fonseca é mestre em Estudos de Desenvolvimento Especializados em Agricultura e Desenvolvimento Rural (The Hague, Países Baixos) e formada originalmente como Economista (MA, Lisboa, Portugal). Ela está trabalhando atualmente para obter o título de PhD (Cranfield, Reino Unido).

Kees Leendertse

Kees Leendertse é mestre em ciências sociais pela Universidade de Utrecht (Países Baixos). Especializou-se em desenvolvimento rural e econômico, com enfoque em recursos hídricos. Sua experiência de trabalho está em zonas litorâneas e

planejamento do desenvolvimento de corpos d'água interiores, além do gerenciamento integrado em tarefas de organizações internacionais. Seu foco tem sido na organização institucional de gestão de recursos, e ele gerenciou diversos projetos e seminários em assuntos relacionados. Trabalhou na conceitualização de aspectos econômicos, sociais e institucionais de gestão sustentável da água. Lecionou na Universidade de Utrecht e na Universidade Livre de Amsterdã. Kees é sócio do Grupo de Trabalho Impactos Socioeconômico e Questões Políticas do ICID. Contribuiu em foros internacionais e publicou alguns artigos em aspectos sociais, econômicos e institucionais de gestão de recursos hídricos. Kees juntou-se ao programa de Cap-Net em 2002 como especialista sênior de desenvolvimento de recursos humanos.

Michelle Mycoo

Michelle Mycoo é bacharel em Geografia e Ciências Sociais, mestre em Planejamento Urbano e PhD em Gestão da Demanda de Água com enfoque na disposição para pagar. Foi conferencista em tempo integral por dez anos no Departamento de Agrimensura e Informação de Terra da Universidade de West Indies, Faculdade de Engenharia de St. Augustine, Trinidad. Leciona em vários programas universitários; o mestrado em Planejamento e Desenvolvimento, o mestrado em Engenharia Civil e Ambiental, o mestrado em Engenharia de Zona Costeira e Administração, Diploma em Gestão do Solo e o bacharelado em Pesquisa e Informação da Terra.

Dr. Mycoo publicou artigos em gestão de água em renomados diários internacionais. Facilitou seminários de treinamento em IWRM em Trinidad, St. Lúcia, México e África do Sul. Na Rede Caribenha de Águas ela é membro do comitê de direção e é treinadora na Região Caribenha. Trabalhou como consultora para o Banco Mundial, Departamento para Desenvolvimento Internacional (DID), Reino Unido, para a UNESCO, para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, para a Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina e o Caribe, para a Agência dos Estados Unidos para Desenvolvimento Internacional, para o Banco Caribenho de Desenvolvimento.

Meine Pieter van Dijk

Meine Pieter van Dijk (PhD em Economia pela Universidade Livre de Amsterdã) é economista e professor de Gestão de Serviços de Água no UNESCO-IHE Instituto para Educação de Água, em Delft e professor de Gestão Urbana em Economias Emergentes na Faculdade de Economia da Universidade de Erasmus, em Rotterdam (EUR), ambos nos Países Baixos. Meine Pieter é membro da Escola de Pesquisa CERES. Trabalhou para e em países em desenvolvimento desde 1973 e como consultor para ONGs, para o Banco Asiático de Desenvolvimento, o Banco Interamericano de Desenvolvimento, para o Banco Mundial, para doadores diferentes bilaterais e para agências da ONU. Seus recentes livros são em administração de cidades em países em desenvolvimento, teoria e prática de gerenciamento urbano (2006, Cheltenham: Edgar Elgar) e com C. Sijbesma (eds., 2006): Água na Índia (Nova Delhi: Manohar).

James Winpenny

James Winpenny é um consultor econômico independente, especializado no setor de água internacional. Ele é diplomado em economia (BA, MA) pela Universidade de

Cambridge e tem grau de mestre (M.Phil) pela Universidade East Anglia. Foi Conselheiro Econômico Sênior do DFID do Reino Unido, Diretor Econômico de uma empresa de consultoria em administração, Membro de Pesquisa Professoral no Overseas Development Institute, e Economista Sênior no European Investment Bank. É autor de sete livros e numerosos documentos e relatórios sobre desenvolvimento, ambiente, e tópicos de água. Foi autor do Camdessus Report sobre o Financiamento de Água para Todos e é um consultor regular para a Global Water Partnership, OCDE, UE, ONU, DFID e outras agências internacionais. Ele vive e trabalha perto de Oxford, Reino Unido.

Eduardo Zegarra

Eduardo Zegarra é peruano, tem 41 anos, mora em Lima, casado com Liliana Herrera e tem dois filhos (10 e 7). Eduardo estudou economia na Universidade Catolica do Peru e obteve o títulação de PhD em Economia Agrícola e Aplicada pela Universidade de Wisconsin-Madison, EUA, em 2002. Sua tese de doutorado trata das vantagens e das limitações de mercados agrícolas de água no norte do Chile, no Vale de Limarí. Ele trabalha atualmente como Pesquisador Sênior do “Group for the Analysis of Development-GRADE”, um grupo de pesquisa fundado em Lima, www.grade.org.pe.

Os trabalhos do Eduardo em assuntos de água têm enfoque em sistemas de tarifa, avaliação de projeto, mudanças na legislação de água e mercados de água. Ele ensina Economia da Água em curso de doutorado da Universidade Agrícola La Molina no Peru, e também Projeto e Avaliação Política em cursos de mestrado na Universidade Catolica. Entre as publicações relacionadas a GIRH está o livro "Água, Mercado e Estado: uma Abordagem Econômica e Institucional", e um artigo intitulado "A reforma do mercado e da gestão de água no Peru” em *Cepal Review* Nº 83.

Damián Indij – Líder da equipe

Damián possui graduação em administração de empresas e mestrado em educação com especialização em administração educacional. Ele freqüentou um curso de pós-graduação em administração de organizações de sem fins lucrativos. Tem vasta experiência em desenvolvimento de equipes de trabalho e em iniciativas para construção de alianças como parte de forças-tarefa multidisciplinares e multisetoriais. Nacional da Argentina, Damián trabalhou em nível nacional e regional na América Latina, e em níveis globais, em agências públicas e da ONU, em redes de trabalho, e ONGs internacionais. Participou como treinador e facilitador em vários cursos em níveis nacionais e internacionais. Realizou atividades nos campos de gestão do conhecimento e de redes de trabalho, projeto e implantação de programas de desenvolvimento, planejamento estratégico e fortalecimento institucional. Foi ativamente envolvido no programa da Cap-Net desde 2002 e na coordenação de LA-WETnet, *Latin American Water Education and Training Network*, desde a formação da rede, também em 2002.